Rapport RESCAPÉ n° 18 Janvier 1999

PLAN NATIONAL DE RÉTABLISSEMENT DE LA

TORTUE MOUCHETÉE

(*Emydoidea blandingii*) Population de la Nouvelle-Écosse

Rétablissement des espèces canadienne en péril

+3

Membres du comité du RESCAPÉ

David Brackett, président, RESCAPÉ; directeur général, Service canadien de la faune.

Kenneth Ambrock, directeur, Service des ressources naturelles, Ministère de la Protection de l'environnement de l'Alberta.

Bob Beecher, directeur, Direction des terres et du patrimoine naturel, Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario.

Luc Berthiaume, directeur, Direction de la faune et des habitats, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec.

Nancy Bircher, directrice, Direction de la faune, Ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique.

Arnold Boer, directeur général, Direction de la pêche et de la faune, Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.

Julie Gelfand, directrice, Fédération canadienne de la nature.

Brian Gillespie, directeur, Direction de la faune, Ministère des Ressources naturelles du Manitoba.

Jim Hancock, directeur, Division de la Faune, Ministère des Ressources forestières et de l'Agroalimentaire de Terre-Neuve-Labrador.

Arthur Hoole, Director, Fish and Wildlife Branch, Yukon Territory Department of Renewable Resources.

Monte Hummel, président, Fonds mondial pour la nature Canada.

Colin Maxwell, vice-président exécutif, Fédération canadienne de la faune.

Barry Sabean, directeur de la faune, Nova Scotia Department of Natural Resources.

Dennis Sherratt, directeur, Direction de la pêche et de la faune, Ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources de la Saskatchewan.

Arthur Smith, directeur, Division de la pêche et de la faune, Ministère des Pêches et de l'Environnement de l'Île-du-Prince-Édouard.

Doug Stewart, directeur, Division de la pêche et de la faune, Ministère des Ressources, de la Faune et du Développement économique des Territoires du Nord-Ouest.

Présidents des sous-comités du RESCAPÉ

Peter Ewins, président, Sous-comité des priorités et des équipes de rétablissement, Fonds mondial pour la nature Canada.

Cathy Johnson, présidente, Sous-comité des plans de rétablissement, Ministère des Ressources naturelle du Manitoba.

Secrétariat du RESCAPÉ

Eleanor Zurbrigg, chef, Secrétariat du RESCAPÉ, Service canadien de la faune.

Sylvia Normand, coordonnatrice, Services de secrétariat, Secrétariat du RESCAPÉ, Service canadien de la faune.

Simon Nadeau, conseiller scientifique, Secrétariat du RESCAPÉ, Service canadien de la faune.

Rapport RESCAPÉ n° 18 Janvier 1999

PLAN NATIONAL DE RÉTABLISSEMENT DE LA

TORTUE MOUCHETÉE

(*Emydoidea blandingii*) Population de la Nouvelle-Écosse

établi par
l'équipe de rétablissement de la tortue mouchetée

Tom Herman, Acadia Centre for Wildlife and Conservation Biology (président)
J. Sherman Bleakney, Elysia Enterprises
J. Sherman Boates, Nova Scotia Department of Natural Resources
Cliff Drysdale, Parc national de Kejimkujik
John Gilhen, Nova Scotia Museum of Natural History
Ian Morrison, Parc national de Kejimkujik
Terry Power, Nova Scotia Department of Natural Resources
K. Lorraine Standing, Acadia Centre for Wildlife and Conservation Biology
Mark Elderkin, Nova Scotia Department of Natural Resources

pour le

Comité de rétablissement des espèces canadiennes en péril, Ottawa

Approuvé : D Barkett

Date : 17 avril 1998

Avertissement

Le présent document est le Plan national de rétablissement de la population de Nouvelle-Écosse de la tortue mouchetée (*Emydoidea blandingii*). Il a été établi par les membres de l'équipe canadienne de rétablissement de la tortue mouchetée dans le but de définir les mesures de rétablissement nécessaires pour protéger et rétablir l'espèce. Le plan ne représente pas nécessairement les positions officielles des organismes ou les points de vue des personnes ayant participé à la formulation du plan. Les objectifs indiqués dans ce plan de rétablissement proposé sont assujettis aux crédits parlementaires, aux priorités et aux contraintes budgétaires des instances et des organismes participants, ainsi qu'aux changements attribuables à des objectifs révisés ou à de nouvelles constatations.

Remerciements

Nous remercions les organismes suivants des fonds qu'ils ont fournis : le Fonds mondial pour la nature Canada et le Service canadien de la faune - Fonds de rétablissement des espèces canadiennes en péril; le Fonds de l'article 24.55 de l'Association du corps enseignant de l'université Acadia; le Centre for Wildlife and Conservation Biology, université Acadia; la Nova Scotia Liquor Commission et le programme des t-shirts des espèces en péril du Nova Scotia Department of the Environment; et Parcs Canada. Parcs Canada a également offert le soutien logistique et l'accès à des données historiques inédites. J. Wright et C. Harvey-Clarke, de l'université Dalhousie, ont contribué à l'échantillonnage génétique. L'affiche d'information a été aimablement conçue par N. Meister, et F. Scott a préparé la carte de la répartition. Pour leur aide à la collecte des données, nous remercions les personnes suivantes : E. Alcorn, R. Charlton, C. Frail, T. Gilbertson, G. Herman, P. Hope, S. Hope, D. Hurlburt, R. McFarlane, N. McMaster, J. McNeil, L. Mockford, S. Mockford, E. Muntz, R. Nicholas, D. Oickle, T, Ramey, D. Ryan, T. Turliuk, T. Whidden et D. Whynot. G. Dickie a fourni l'aide administrative, L. Hammett Vaughan, P. Mills et D. Sam ont offert des commentaires éditoriaux.

La correspondance au sujet du RESCAPÉ doit être adressée au :
Rétablissement des espèces canadiennes en péril
A/S Service canadien de la faune
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3.

Examinateurs du sous-comité des plans de rétablissement :

Bill Harper
Cathy Johnson
Simon Nadeau
Lisa Twolan

Personnel de production

Cette publication a été produite par la Division des publications scientifiques et techniques du Service canadien de la faune. L'équipe de production était composée des personnes suivantes : Susan Burns, réviseure principale (anglais) — coordination et révision de textes scientifiques; Michèle Poirier — révision linguistique; Sylvie Larose, spécialiste de mise en page électronique — mise en page.

Citation pour le présent plan de rétablissement :

Herman, T., J.S. Bleakeney, J.S. Boates, C. Drysdale, J. Gilhen, I. Morrison, T. Power, K.L. Standing, M. Elderkin. 1998. Plan national de rétablissement de la population de Nouvelle-Écosse de la tortue mouchetée (*Emydoedea blandingii*). Rapport n° 18. Ottawa : Comité de rétablissement des espèces canadiennes en péril, 43 pages.

Also available in English under the title *National Recovery Plan for Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*) Nova Scotia population.*

N° de catalogue CW69-11/18-1999F
ISBN 0-662-83297-3

© Rétablissement des espèces canadiennes en péril, 1999. Tous droits réservés.

Illustration de la couverture : © Judie Shore

Table des matières

Sommaire du plan de rétablissement 4

Section 1
Introduction et contexte 6
A. Introduction 6
B. Biologie de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse 7

Section 2
Évaluation de la situation 9
A. Facteurs influant sur la vulnérabilité de la tortue mouchetée 9
1. Facteurs biologiques 9
a) Taille et tendances de la population 9
b) Répartition et mobilité 9
c) Structure d'âge 10
d) Reproduction 10
2. Facteurs relatifs à l'habitat 11
a) Préférence d'habitat 11
b) Changement et perte d'habitat 11
B. Rôle de la tortue mouchetée dans l'écosystème atlantique intérieur de la Nouvelle-Écosse 12
1. Rôle écologique 12
2. Aspects socio-politiques 12
C. Potentiel de rétablissement de la tortue mouchetée 12

Section 3
Rétablissement 14
A. Buts et objectifs 14
B. Stratégies 14
C. Aperçu des étapes 15
D. Description 17

Section 4
Calendrier de mise en oeuvre 34

Section 5
Textes cités 38

Liste des tableaux
Tableau 1. Mise en oeuvre du calendrier du Plan de rétablissement de la tortue mouchetée 35

Liste des figures
Figure 1. Répartition passée et actuelle de la tortue mouchetée *Emydoidea blandingii*. 7
Figure 2. Distribution de la tortue mouchetée dans le parc national de Kejimkujik (Nouvelle-Écosse) et aux environs 8
Figure 3. Affiche distribuée dans toute la Nouvelle-Écosse au cours de la campagne Turtle Watch de 1996 30

102-04606/

Sommaire du plan de rétablissement

La tortue mouchetée (*Emydoidea blandingii* Holbrook) est une tortue d'étang du Nouveau-Monde (sous-famille des Emydidae) dont la répartition au nord est centrée sur les Grands Lacs. Historiquement, l'aire de répartition de l'espèce a changé en réaction au changement climatique; plus récemment, la perte anthropique d'habitat a fragmenté l'aire de l'espèce. Les populations de tortues mouchetées sont dispersées dans toute l'aire, particulièrement dans les régions périphériques.

La population de tortues mouchetées la plus isolée se trouve à la périphérie nord-est, en Nouvelle-Écosse. La tortue mouchetée est limitée à la région la plus chaude de la province, l'intérieur au sud-ouest. La plupart des tortues mouchetées signalées en Nouvelle-Écosse se trouvent dans le parc national de Kejimkujik, bien que la population soit maintenant bien documentée dans quatre bassins hydrographiques au-delà de la limite du parc.

Bien qu'il y ait eu peu de surveillance de la viabilité globale de la population de tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse, tout indique que la population est instable, car il y a peu de recrutement apparent dans la population reproductrice. Le potentiel de reproduction de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse est compromis par les basses températures saisonnières et la disponibilité limitée d'un habitat de nidification approprié. L'établissement et l'aménagement du parc national de Kejimkujik peuvent également avoir contribué à la faible survie des oeufs et des larves en soutenant une population élevée de ratons-laveurs et par des modifications à l'habitat comme la route, la plage et la construction du camping.

La population de tortues mouchetées de la Nouvelle-Écosse est particulièrement à risque. En 1993, le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC) a désigné cette population «menacée». Cette décision était fondée, en partie, sur la répartition limitée de l'espèce dans la province, la structure d'âge inégale de la population et le faible taux de recrutement dans la population reproductrice. Des programmes de sensibilisation du public ont été lancés pour accroître la compréhension du public quant au sort de la tortue mouchetée, et pour le tenir au courant des événements importants en recherche et en gestion.

Le but de ce plan de rétablissement est d'établir une population autosuffisante de tortues mouchetées dans les zones protégées (parc national de Kejimkujik) et à l'extérieur du parc dans l'aire historique de l'espèce en Nouvelle-Écosse, permettant ainsi au CSEMDC d'envisager d'enlever cette population de la liste des espèces menacées. Les principaux objectifs de ce plan de rétablissement sont les suivants :

1) Déterminer les besoins et la disponibilité en matière d'habitats pour la population;

2) Mettre en oeuvre la protection des habitats et la gestion nécessaires au rétablissement;

3) Mieux comprendre l'histoire et la répartition, particulièrement celles des tortues immatures;

4) Stabiliser la structure d'âge de la population par un recrutement accru.

D'après les coûts du projet entre 1994 et 1997, le coût estimatif annuel de la mise en oeuvre du plan de rétablissement au cours des quatre prochaines années serait de l'ordre de 55 000 $ à 85 000 $.

Section 1
Introduction et contexte

A. Introduction

La tortue mouchetée (*Emydoidea blandingii* [Holbrook 1836-1838]) est une tortue d'étang du Nouveau-Monde (pour examiner la nomenclature, voir McCoy 1973) dont la répartition au nord est centrée sur les Grands Lacs (Herman *et al.* 1995). L'habitat historique de la tortue mouchetée se situait dans les marais des prairies (Cahn 1937; Smith 1961), bien que les macro-habitats de nos jours soient plus divers. La perte d'habitat a diminué l'aire de répartition de la tortue mouchetée ces dernières années (Cahn 1937; Jackson et Kaye 1974).

L'aire actuelle de l'espèce s'étend de l'extrême sud du Québec et de l'Ontario, vers le sud et l'ouest jusqu'au centre du Nebraska. Les initiatives de l'Ontario Herpetofaunal Survey et d'autres ont produit des renseignements supplémentaires, mais n'ont pas étendu considérablement l'aire de répartiion connue de l'espèce (Petokas et Alexander 1980; Weller et Oldham 1988).

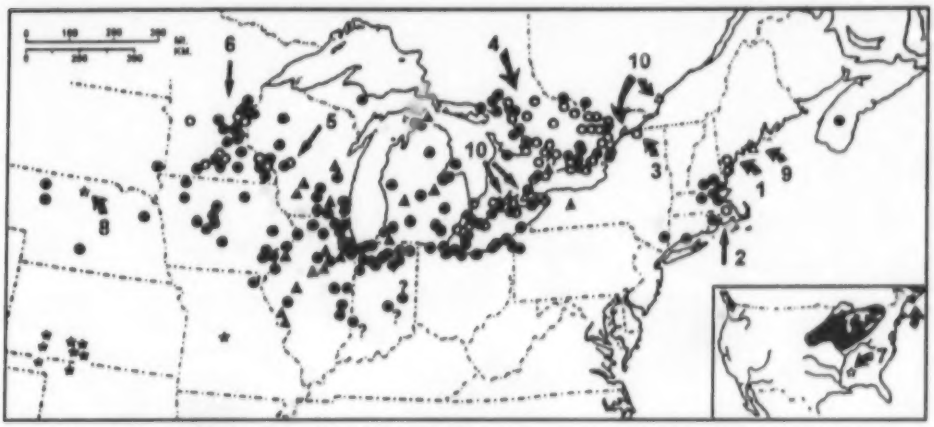
Des populations locales isolées se retrouvent à la périphérie ouest de l'aire principale au Minnesota (Ernst 1973; Olson 1987), au Wisconsin (Cochran et Lyons 1986) et à la périphérie est de l'État de New-York (Petokas et Alexander 1981), au Maine (Graham et Doyle 1973; Graham *et al.* 1987), au Massachusetts (Graham 1986), au New Hampshire et en Nouvelle-Écosse (Herman *et al.* 1995) (figure 1). Dans toute son aire de répartition, la tortue mouchetée est dispersée, particulièrement dans les régions périphériques (McCoy 1973).

À cause d'une maturation sexuelle tardive, les tortues mouchetées sont vulnérables aux perturbations qui influent sur la survie des adultes et des jeunes (Congdon *et al.* 1983; Congdon *et al.* 1993). Les petites populations périphériques sont sensibles aux perturbations continues. En raison d'une combinaison de la petite taille de la population et des contraintes environnementales sur la reproduction, la population de tortues mouchetées de la Nouvelle-Écosse, isolée à la périphérie nord-est de l'aire de répartition de l'espèce, est particulièrement à risque.

La tortue mouchetée est protégée dans les États de New-York, du Michigan et du Minnesota (Graham, communication personnelle) [les communications personnelles figurent à la fin de la section des textes cités] et considérée menacée ou en péril au Missouri (Kofron et Schreiber 1985), au Wisconsin (Ross 1989), dans le Maine, au New Hampshire et au Massachusetts (Graham, communication personnelle), en Iowa et en Pennsylvanie (Petokas 1986). L'espèce est disparue du Rhode Island (Graham, communication personnelle) et du Connecticut (Klemens 1993).

Au Canada, la tortue mouchetée est protégée (c'est-à-dire qu'elle ne peut être prise ou dérangée) dans tous les parcs nationaux où elle se trouve, y compris le parc national de Kejimkujik, en Nouvelle-Écosse. Au plan provincial, l'espèce est protégée depuis 1984 en vertu de la *Loi sur la chasse et la pêche* de l'Ontario et depuis 1990 en vertu de la *Nova Scotia Wildlife Act*. En 1993, le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC) a désigné «menacée» la population de tortues mouchetées de la Nouvelle-Écosse.

Figure 1
Répartition passée et actuelle de la tortue mouchetée *Emydoidea blandingii*. Les cercles représentent les populations actuelles, les étoiles représentent les découvertes fossiles et les triangles représentent les découvertes archéologiques.



Sources : **Les symboles fermés** sont basés sur McCoy (1973).
Les symboles ouverts sont basés sur l'information à jour comme suit :

Populations actuelles :
1 - Maine (Graham et Doyle 1973; Graham *et al.* 1987)
2 - Massachussets (Graham 1986)
3 - New York (Petokas et Alexander 1978, 1981)
4 - Ontario (Petokas et Alexander 1980; Weller et Oldman 1988)
5 - Wisconsin (Cochran et Lyon 1986)
6 - Minnesota (Ernst 1973; Olson 1987)

Découvertes fossiles :
7 - Mississippi (Jackson et Kaye 1974)
8 - Nebraska (Hutchison 1981)
Découvertes archéologiques :
9 - Maine (French 1986)
10- Québec et Ontario (Bleakney 1958b; Bider et Matte 1991).

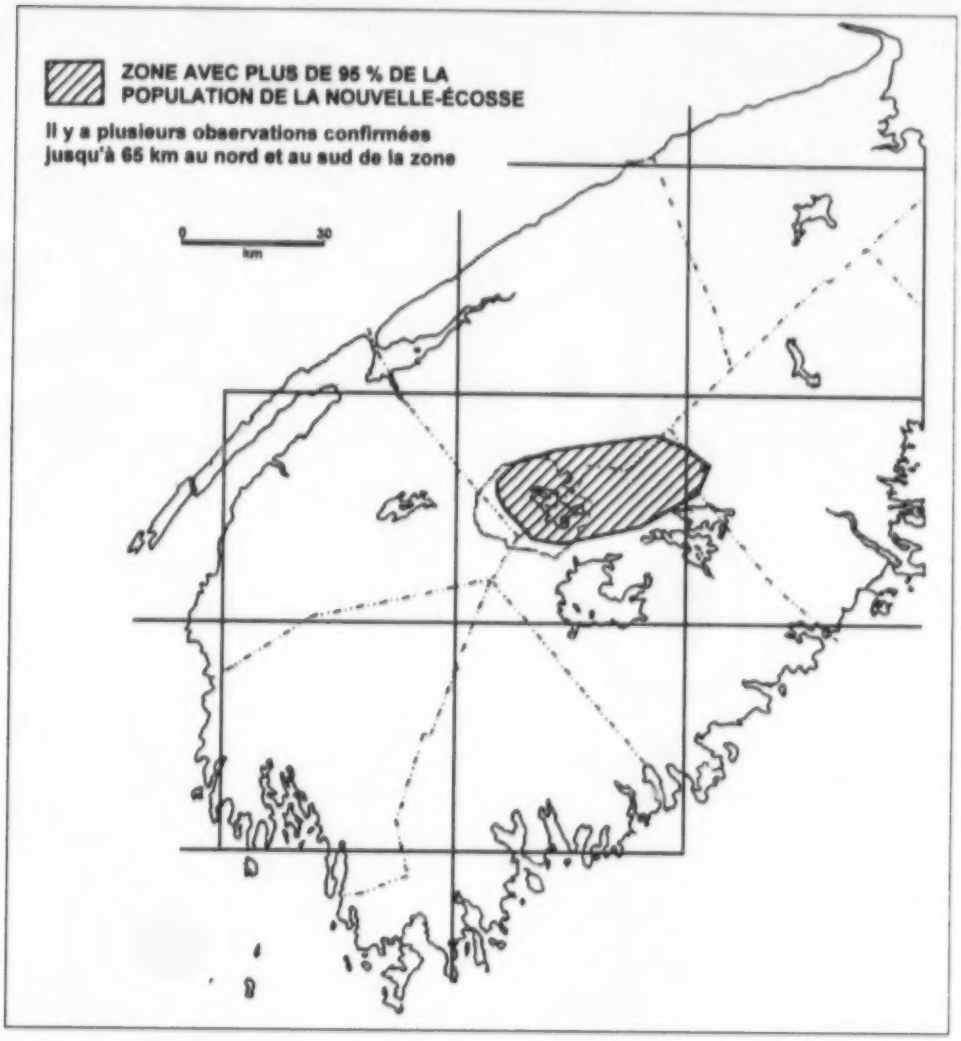
B. Biologie de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse

La tortue mouchetée n'avait pas été observée en Nouvelle-Écosse avant 1953 (Bleakney 1958a). Cette situation était due en grande partie aux habitudes réservées et à la faible densité locale de l'espèce. Malgré des recherches récentes dans des zones adjacentes, l'aire connue de la population de la Nouvelle-Écosse demeure limitée à l'intérieur au sud-ouest de la province (figure 1). Les observations confirmées sont limitées aux bassins hydrographiques de Mersey et de Medway (Powell 1965; Dobson 1971; Bleakney 1976; Drysdale 1983; Herman *et al.* 1989; Hope, inédit), et d'autres observations n'ont pas encore été confirmées dans les bassins hydrographiques de LaHave et de Roseway (McNeil et Herman 1996) (figure 2).

Bien qu'on ne sache rien de l'histoire de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse, une comparaison des aires de répartition passées et actuelles sur toute l'aire indique que la répartition de l'espèce a changé considérablement (figure 1). La preuve fossile, que l'on retrouve au sud et à l'ouest du centre de l'aire de répartition actuelle, indique que l'aire de l'espèce a changé vers l'est depuis la dernière glaciation. Ce changement peut avoir été causé par une disparition de l'habitat (Jackson et Kaye 1974) et des conditions climatiques changeantes (Preston 1971). Des populations isolées connues, celle de la Nouvelle-Écosse est la plus isolée et elle est considérée comme une relique d'une période climatique plus chaude (Bleakney 1958a).

En Nouvelle-Écosse, les tortues mouchetées semblent se retrouver à une densité inférieure et davantage se déplacer (Power 1989) que ce que l'on observe dans d'autres populations (Ross 1989; Ross et Anderson 1990; Rowe et Moll 1991). En Nouvelle-Écosse, comparativement aux autres endroits, la nidification est tardive et l'incubation, prolongée (Standing 1997). De même, la plupart des tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse nichent sur le littoral plutôt qu'à l'intérieur comme elles le font ailleurs, bien qu'à l'occasion, elles nichent à l'intérieur sur les accotements routiers et les assiettes de route de gravier, habitats créés par les humains.

Figure 2.
Distribution de la tortue mouchetée dans le parc national de Kejimkujik (Nouvelle-Écosse) et aux environs. La plupart des observations (>95 %) se trouvent dans la zone ombrée.



En Nouvelle-Ecosse, les substrats de nidification sont principalement la pierre et le gravier (Standing 1997) alors qu'ailleurs, l'espèce niche dans le sable et le sol. Le comportement de nidification et le choix d'habitat uniques peuvent être des adaptations aux contraintes thermiques reliées à l'incubation à la limite nord-est de l'aire de répartition.

L'analyse de la structure d'âge de la population en Nouvelle-Écosse à ce jour indique, comme dans le cas des autres populations, que les tortues atteignent la maturité sexuelle un peu avant la vingtaine et qu'elles vivent longtemps. Toutefois, les contraintes environnementales régionales (par exemple, une saison d'incubation plus froide, inondation des nids) et les taux élevés de prédation des nids des jeunes entravent le succès de la ponte et le recrutement dans la population reproductrice en Nouvelle-Écosse.

Section 2
Évaluation de la situation

A. Facteurs influant sur la vulnérabilité de la tortue mouchetée

1. Facteurs biologiques

a) Taille et tendances de la population

La plupart des observations confirmées de tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse viennent du parc national de Kejimkujik (bassin hydrographique de Mersey). La présence de tortues mouchetées a également été confirmée dans le bassin hydrographique de Medway, et on l'a signalée dans les bassins hydrographiques de LaHave et de Roseway.

D'après une comparaison des données de recensement de trois intervalles de marquage discret entre 1969 et 1988, la population adulte dans le parc est estimée à 132 (intervalles de confiance de 95% : 99,4 - 178,9, estimation binomiale de Schnabel) (Herman *et al.* 1995). Une diminution apparente de la taille de la population connue a été attribuée à la construction de barrages et de routes (parc national de Kejimkujik, documents inédits).

Les dossiers historiques et récents montrent que des individus se trouvent sur des terrains privés et provinciaux à l'extérieur du parc. Malgré une meilleure compréhension de la répartition de la population à l'extérieur du parc (McNeil et Herman 1996), la répartition globale et l'abondance de l'espèce en Nouvelle-Écosse sont mal comprises.

b) Répartition et mobilité

La population de Kejimkujik semble être concentrée en trois zones contenant toutes des eaux sombres et des sols tourbeux (Power *et al.* 1994). Des constatations récentes à l'extérieur du parc indiquent un modèle semblable. Ce modèle reflète vraisemblablement une productivité secondaire accrue et, par conséquent, un approvisionnement alimentaire pour les tortues dans ces eaux.

Malgré cette concentration, même à l'intérieur d'une saison, les tortues mouchetées couvrent souvent des distances dépassant 1,5 kilomètre (Power 1989). Les données de marquage et de recapture et les données radio indiquent que les femelles font des migrations de nidification de près de trois kilomètres, en ligne droite, et que les mâles effectuent des déplacements terrestres sur de longues distances (par exemple, de 5,0 à 11,5 km) (Herman *et al.* 1989). Ces études ont également indiqué que les tortues mouchetées empruntent régulièrement certaines routes aquatiques et suggèrent que les routes terrestres peuvent être tout aussi importantes. Toutefois, l'étendue de ces itinéraires et leur fréquence d'utilisation restent à déterminer.

En Nouvelle-Écosse, les tortues mouchetées semblent beaucoup plus mobiles (Power 1989) que ce qu'on a observé ailleurs (Ross 1989; Ross et Anderson 1990; Rowe et Moll 1991). Cela peut se traduire en des possibilités limitées de trouver des partenaires, en raison de la faible densité et de la disponibilité limitée de sites de nidification pour les femelles. Ces déplacements étendus sur de longues distances rendent les tortues en Nouvelle-Écosse particulièrement vulnérables aux perturbations causées par les humains et leurs véhicules.

c) Structure d'âge

Les données indiquent que les individus de la population de Nouvelle-Écosse vivent longtemps, mais que le recrutement dans la population adulte est faible. La structure d'âge apparente de la population de Nouvelle-Écosse est mal équilibrée : 31 des 48 individus examinés avaient plus de 30 ans (Herman *et al.* 1995). Dans cet échantillon, les tortues immatures (de 0 à 15 ans) représentaient 6,1 % de la population, et les jeunes adultes (de 16 à 25 ans), également 6,1 % de la population.

Une preuve récente (McMaster 1996) indique que les tortues immatures sexuellement étaient sous-représentées dans les échantillons antérieurs. Toutefois, comme McMaster (1996) a constaté que les tortues mouchetées immatures habitent un habitat semblable à celui utilisé par les adultes en Nouvelle-Écosse, leur sous-représentation ne peut pas être attribuée à des différences de comportement ou à un habitat différent, comme l'ont suggéré certains auteurs (Graham et Doyle 1977; Ross 1989). On croit encore que les jeunes tortues sont relativement rares.

Bien que des jeunes aient été repérés, la rareté des tortues immatures sexuellement est réelle et le recrutement dans la population reproductrice est faible de façon déconcertante. Malgré des études intensives sur la nidification entre 1994 et 1996, seulement deux femelles adultes non identifiées antérieurement ont été observées nichant dans le parc. La structure d'âge de la population de tortues mouchetées de la Nouvelle-Écosse est instable, ce qui cause une préoccupation.

d) Reproduction

En Nouvelle-Écosse, les tortues mouchetées se distinguent quant à l'utilisation des substrats (pierre et gravier) de nidification et font preuve d'une grande fidélité pour les plages d'une année à l'autre.

Les tortues de la Nouvelle-Écosse nichent en juin et en juillet, ce qui est un peu plus tard que les autres populations de tortues mouchetées. Bien que l'importance de la ponte de la population de Nouvelle-Écosse (moyenne = 10,3 oeufs, n = 37 pontes, SD = 2,4 [Standing 1997]) soit semblable à celle signalée ailleurs (MacCulloch et Weller 1988; De Pari *et al.* 1987; Congdon *et al.* 1983; Gibbons 1968), le potentiel de reproduction peut être plus limité dans cette population (Herman *et al.* 1995). Par exemple, malgré une longue vie reproductive, la plupart des femelles se reproduisent moins qu'une fois par année en Nouvelle-Écosse, et certaines ne se reproduisent que tous les trois ans.

Le succès de leur reproduction est relativement faible en Nouvelle-Écosse, ce qui peut être attribuable (1) à la disponibilité limitée d'un habitat de nidification approprié et (2) au taux faible de survie des oeufs et des larves. L'inondation des nids peut représenter plus de 50 % des échecs certaines années (Standing 1997), et les effets de la prédation des nids peuvent être plus graves en Nouvelle-Écosse que dans d'autres parties de l'aire de répartition de la tortue.

Bien que des estimations fiables de la prédation des nids ne soient pas disponibles, les nids non protégés sont souvent détruits la nuit sur le lieu de ponte par des prédateurs comme les ratons-laveurs (*Procyon lotor*) (Thexton et Mallet 1977-1979; Power 1989). Dans certaines populations, la prédation des nids peut représenter de 17 % (Petokas 1986) à 93 % (Congdon *et al.* 1983) des échecs annuels. Parce que les tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse nichent en bordure de l'habitat (par exemple, les plages), les taux de prédation peuvent être exceptionnellement élevés (Temple 1987).

Certaines années, environ 50 % des oeufs n'éclosent pas pour des causes autres que la prédation ou l'inondation (Standing 1997), ce qui peut être une conséquence des contraintes environnementales (particulièrement thermiques) sur l'incubation.

Les tortues mouchetées vivent plus longtemps et parviennent à maturité plus tard que la plupart des tortues d'eau douce (Congdon *et al.* 1993). Des individus survivent souvent jusqu'à 35 ans (Gibbons 1987; Herman *et al.* 1989; Congdon et van Loben Sels 1991) et parfois au-delà de 70 ans (Brecke et Moriarty 1989; Herman *et al.* 1989), sans preuve de sénescense reproductive (Congdon et van Loben Sels 1993). Dans la plupart des populations, les tortues atteignent leur

maturité sexuelle autour de 14 ans (Graham et Doyle 1977; Congdon *et al.* 1983; Petokas 1986; Congdon et van Loben Sels 1991). On suggère que l'arrivée de la maturité sexuelle des femelles est associée au taux de croissance juvénile, les individus croissant plus rapidement atteignent la maturité sexuelle plus jeune (Congdon et van Loben Sels 1993). À des latitudes plus élevées, les tortues peuvent être limitées quant à la disponibilité absolue des ressources, et les taux de chasse et de traitement peuvent être limités (Congdon 1989) réduisant ainsi, éventuellement, les taux de croissance juvénile. Ainsi, dans les populations du nord, comme en Nouvelle-Écosse, la maturation sexuelle peut être beaucoup plus tardive. En fait, une preuve récente indique que les tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse sont immatures sexuellement entre 13 et 17 ans (McMaster 1996) et qu'elles peuvent ne pas se reproduire avant l'âge d'au moins 19 ans (Standing 1997).

La maturation sexuelle tardive accompagnée du faible recrutement dans la population reproductrice peuvent limiter gravement la capacité de cette population de répondre à l'augmentation du taux de mortalité, particulièrement chez les jeunes et les adultes (Congdon *et al.* 1993). Le taux de survie élevé des adultes reproducteurs, la réduction du taux de mortalité chez les jeunes et les larves, et l'augmentation du taux de recrutement dans la population reproductrice adulte sont essentiels à la survie de cette population.

2. *Facteurs relatifs à l'habitat*

a) Préférence d'habitat

Bien que l'habitat historique de la tortue mouchetée soit probablement les marais des prairies, de nos jours, les populations se retrouvent dans les prairies et dans les régions boisées. Les macro-habitats comprennent les lacs, les étangs, les marais, les terres basses, les digues, les ruisseaux, les marécages et les savanes (Conant 1938; Langler 1943; Breckenridge 1944; Pope 1949; Carr 1952; Adams et Clark 1958; Preston et McCoy 1971; Ernst et Barbour 1972; Ernst 1973; Graham et Doyle 1979; Gilhen 1984; Kofron et Schreiber 1985; Power 1989; Ross 1989; Ross et Anderson 1990; Power *et al.* 1994). Dans ces macro-habitats, les tortues mouchetées ont tendance à fréquenter les eaux peu profondes contenant une végétation submergente ou émergente (Conant 1938; Pope 1949; Carr 1952; Adams et Clark 1958; Ernst et Barbour 1972; Gilhen 1984; Kofron et Schreiber 1985; McMaster 1996), souvent avec des sédiments organiques en profondeur (Ernst et Barbour 1972; Graham et Doyle 1979; Ross 1989; Ross et Anderson 1990).

En Nouvelle-Écosse, la répartition de la tortue mouchetée correspond étroitement à celle des eaux acides très colorées et des sols tourbeux (Power *et al.* 1994), ainsi qu'à celle de la sphaigne (McMaster 1996). Les données de marquage et de recapture et les données radio de même que l'activité de reproduction montrent que les tortues mouchetées maintiennent trois centres d'activité distincts dans le parc national de Kejimkujik, chacun associé à des eaux sombres (Power *et al.* 1994).

b) Changement et perte d'habitat

En Nouvelle-Écosse, les effets du changement de l'habitat sur la population de tortues mouchetées sont peu connus. Les retenues et les détournements des cours d'eau pour la production d'électricité ou pour la gestion des habitats du poisson et de la sauvagine peuvent entraver les mouvements saisonniers et avoir un effet sur la capacité des tortues de nicher, de s'alimenter et de situer les gîtes d'hibernation. La construction de routes, de parcs de stationnement et de campings, ainsi que la modification des plages et l'aménagement de pistes de randonnée au cours du développement du parc national de Kejimkujik ont contribué à la perte d'habitat et à la modification de cette zone.

B. Rôle de la tortue mouchetée dans l'écosystème atlantique intérieur de la Nouvelle-Écosse

1. Rôle écologique

La contribution de l'espèce au flux énergétique total du système est inconnue. La tortue mouchetée est un prédateur aquatique qui se nourrit à plusieurs niveaux de la chaîne alimentaire. Les aliments comprennent les têtards (*Rana* spp.), les larves d'insectes et les nymphes, particulièrement de l'ordre des odonates, les escargots d'eau douce, les sangsues (Hirudinea) et les petits poissons (p. ex. *Gasterosteus* spp., *Pungitius* spp., *Perca flavescens* et *Morone americana*) ainsi que des matières végétales (Bleakney, 1976). L'écrevisse, que l'on dit importante dans la diète des tortues mouchetées, ne se retrouve pas en Nouvelle-Écosse. L'information sur les changements de diète associés à l'âge est faible dans toute l'aire de répartition de l'espèce. La faible densité des tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse traduit l'état pauvre en éléments nutritifs de leur habitat.

Une variété de prédateurs généralistes, notamment le raton-laveur (*Procyon lotor*), la mouffette (*Mephites mephites*), le corbeau, la musaraigne (*Blarina brevicauda*) et les fourmis s'attaquent aux oeufs et aux larves. On a déterminé que la prédation est un important facteur limitant de la population néo-écossaise de tortues mouchetées (Herman *et al.* 1995).

2. Aspects socio-politiques

Dans de nombreuses cultures, la tortue est un symbole folklorique de longévité et de sagesse et elle fascine les gens partout dans le monde. Toutefois, la plupart des gens ne sont pas au courant que les populations de tortues peuvent subir un déclin mondial semblable en proportion à celui des amphibiens. Cette préoccupation a été soulevée à plusieurs reprises lors de la deuxième conférence internationale sur la conservation des tortues (New York, 1993).

Pour la population de la Nouvelle-Écosse, la tortue mouchetée est synonyme du parc national de Kejimkujik. Elle représente un symbole des programmes visant les espèces en péril dans la province et sert d'exemple de conservation de la faune et de la flore à l'état de relique dans le sud-ouest de la province.

C. Potentiel de rétablissement de la tortue mouchetée

Parmi les tortues d'eau douce en Amérique du Nord, la tortue mouchetée se trouve dans les aires les plus comprimées quant à la latitude. L'espèce tolère mal les températures élevées, ayant un des maximums thermiques critiques le plus bas de toutes les tortues semi-aquatiques (Hutchinson *et al.* 1966); cela pourrait expliquer pourquoi la répartition de l'espèce ne s'étend pas très loin au sud. De même, les oeufs de la tortue mouchetée incubés à des températures inférieures à 22 degrés Celsius n'éclosent pas (Gutzke et Packard 1987). Un tel minimum thermique critique élevé pour l'incubation peut limiter la répartition de l'espèce au nord. En Nouvelle-Écosse, la population est limitée à un plateau intérieur caractérisé par des températures estivales plus élevées qu'ailleurs dans la province (Gates 1973). On croit que cette population est une relique d'une période climatique plus chaude (Bleakney 1958a).

En plus de la répartition fragmentée des populations existantes, l'aire de répartition comprimée de l'espèce indique que sa faculté d'adaptation est limitée. À cause de sa tolérance physiologique limitée et de sa longévité (de 33 à 35 ans - Herman *et al.* 1989), la tortue mouchetée est limitée quant à sa capacité de réagir génétiquement au changement climatique. Des changements importants du climat peuvent se produire au cours de la vie d'une tortue; les mécanismes d'adaptation à ces changements devraient être comportementaux plutôt que génétiques (Herman et Scott 1992).

Les impacts régionaux du réchauffement planétaire sont incertains. Des modèles récents indiquent que même si les températures mondiales moyennes augmenteront probablement, les

températures côtières du Canada Atlantique pourraient en réalité diminuer. Si cela se produit, particulièrement en été, le phénomène pourrait restreindre grandement la quantité d'habitats de nidification appropriés et réduire encore plus le taux de survie de l'espèce.

Bien que les tortues ne soient pas remarquables par leur plasticité comportementale, la tortue mouchetée peut s'adapter à des changements quant à la disponibilité de l'habitat de nidification. On a observé des sites de nidification artificiels en Nouvelle-Écosse (Bleakney 1963; Weller 1971-1972; Thexton et Mallet 1977-1979; Drysdale 1983; Power 1989; MacCormack et Parc Kejimkujik, documents inédits) et ailleurs (Graham et Doyle 1979; Petokas 1986; Briesch et Eckler 1988; MacCulloch et Weller 1988; R.J. Brooks, communication personnelle). Toutefois, l'utilisation de tels sites peut exposer les femelles adultes à un taux de mortalité accru (Ashley et Robinson 1996) et leurs nids, à davantage de prédation (Temple 1987). Dans le parc national de Kejimkujik, la prédation des nids, particulièrement par les ratons-laveurs (*Procyon lotor*), peut être élevée, surtout près du camping principal (Morrison, en cours).

Il existe une preuve limitée que la viabilité des nids construits sur les accotements routiers et dans d'autres habitats de construction humaine soit inférieure à celle de l'habitat naturel des plages (documents inédits, Parc national de Kejimkujik). Ces nids peuvent éprouver des extrêmes thermiques mortels et des taux de dessiccation plus élevés que les nids des plages (Standing 1997). Ces facteurs pourraient réduire le succès de l'éclosion. En outre, les larves peuvent avoir de la difficulté à sortir des cavités des accotements à cause du sol compact (Morrison et Standing, observation personnelle). Étant sorties avec succès des nids des accotements routiers, les larves à la recherche d'un hibernaculum peuvent être exposées à des taux de prédation élevés (Temple 1987) et à la mortalité routière (Ashley et Robinson 1996). L'orientation vers un hibernaculum peut être entravée (Standing *et al.* 1997) et un hibernaculum approprié peut ne pas être disponible (Buttler et Graham 1995; Standing *et al.* 1997; Standing 1997).

On en sait peu sur la structure génétique ou la quantité de variations génétiques des populations de tortues mouchetées. Des études sur les allozymes indiquent que les tortues sont remarquablement invariantes au plan génétique (Bogart, communication personnelle). La population de Nouvelle-Écosse est génétiquement isolée de toutes les autres populations de tortues mouchetées. Eaton (1989) a constaté peu de différenciation détectable électrophorétiquement entre la population de tortues mouchetées de Nouvelle-Écosse et deux autres populations (Long Point et Ottawa, en Ontario). Cependant, une étude plus récente (Mockford 1996) a utilisé l'ADN polymorphique amplifié au hazard et a permis de constater que la population de Nouvelle-Écosse est distincte et présente un taux supérieur de variation génétique à celui que l'on pourrait s'attendre d'une petite population en bordure de l'aire de répartition de l'espèce. En fait, on a constaté que la population de Nouvelle-Écosse (1) présente une variation supérieure à celle de certaines populations de l'aire de répartition principale de l'espèce (échantillons vérifiés provenant du Massachusetts, du Wisconsin, du Minnesota et de l'Ontario) et (2) présente une quantité significative de variations globales.

Bien que trois concentrations distinctes de tortues mouchetées aient été identifiées dans le parc (Power *et al.* 1994) et que de nouvelles concentrations aient été découvertes à l'extérieur du parc (Herman *et al.*, sous presse), le taux d'hétérogénéité génétique dans la population de Nouvelle-Écosse demeure incertain. Les observations d'accouplements libres et les mouvements sur de longues distances, particulièrement ceux des mâles, (Power 1989) indiquent qu'il peut y avoir un échange génétique adéquat, du moins dans la population du parc, pour prévenir l'isolement local et la divergence subséquente. Une étude en cours vise à examiner ce phénomène plus minutieusement (Mockford, communication personnelle).

Section 3
Rétablissement

A. Buts et objectifs

Le but de ce plan de rétablissement est de retrouver une population autosuffisante de tortues mouchetées dans l'aire de répartition historique de la Nouvelle-Écosse. Bien qu'il n'existe aucune estimation de la taille historique de la population, le recrutement dans la population adulte peut être surveillé sur les plages de nidification. L'équipe de rétablissement peut se servir de cette information et d'autres renseignements pour évaluer si la population est viable ou non. Cela permettrait au CSEMDC d'envisager de changer la désignation de cette population ou de la supprimer de la liste.

Voici les principaux objectifs :

(1) déterminer les besoins en habitats et la disponibilité de ces derniers à la population;

(2) assurer la protection et la gestion des habitats nécessaires au rétablissement;

(3) accroître notre connaissance du cycle biologique et de la répartition, plus particulièrement de celle des tortues immatures sexuellement;

(4) stabiliser la structure d'âge de la population (p. ex. réduire la prédominance des individus âgés) grâce à un recrutement accru.

B. Stratégies

1. Surveiller régulièrement l'abondance, la répartition et la structure d'âge de la population adulte. Protéger les centres d'activités utilisés par les adultes en toute saison.

2. Suivre par radio les larves de «départ» (élevées en captivité le premier hiver) pour situer les tortues adultes afin de déterminer leur répartition et leur abondance, et de décrire l'utilisation de leurs habitats.

3. Surveiller les femelles nicheuses afin de déterminer la sélectivité de l'habitat et les paramètres micro-environnementaux de l'habitat de nidification et des sites des nids.

4. Continuer de protéger les nids et l'habitat de nidification des tortues mouchetées dans le parc et les protéger à l'extérieur du parc; de même, protéger les habitats utilisés par les larves et les jeunes.

5. Élargir le programme de relations publiques afin d'accroître la sensibilisation et le soutien des buts et des objectifs énoncés dans le présent plan de rétablissement.

C. Aperçu des étapes

1. Déterminer les besoins en habitats et la disponibilité de ces derniers

   1.1 Situer et décrire tous les différents habitats utilisés au cours de chaque saison
      1.1.1 Situer et décrire les habitats prioritaires d'alimentation et de repos
      1.1.2 Situer et décrire les habitats de parade et de reproduction
      1.1.3 Situer et décrire les sites de nidification importants
      1.1.4 Situer et décrire les voies de migration saisonnières importantes
      1.1.5 Situer et décrire les gîtes d'hibernation utilisés
         1.1.5.1 Déterminer l'importance des différents sites

   1.2 Décrire les déplacements et la répartition associés à l'âge
      1.2.1 Décrire l'utilisation saisonnière des habitats et la répartition des tortues immatures sexuellement
      1.2.2 Décrire le comportement des néonates peu après la naissance
      1.2.3 Décrire les gîtes d'hibernation des jeunes et des néonates

   1.3 Estimer l'aire de répartition actuelle de la population
      1.3.1 Élaborer un modèle de prévision, à l'aide de cartes couleur du sol et de l'eau, et les associations d'habitats des tortues mouchetées à l'intérieur du parc national de Kejimkujik afin de déterminer l'habitat approprié et l'étendue de l'aire de répartition de l'espèce en Nouvelle-Écosse
      1.3.2 Entreprendre des sondages d'opinion publique et une campagne d'affiches pour déterminer d'autres habitats possibles
      1.3.3 Étudier systématiquement les sites qui pourraient être attrayants et confirmer les observations isolées
      1.3.4 Préparer une carte des emplacements et de la répartition de toutes les captures à ce jour
      1.3.5 Décrire l'utilisation, la répartition et les déplacements saisonniers des tortues dans ces nouveaux secteurs identifiés, particulièrement à l'extérieur du parc national de Kejimkujik
      1.3.6 Étudier minutieusement la relation entre l'habitat et la présence de tortues mouchetées

   1.4 Déterminer les paramètres environnementaux des sites de nidification
      1.4.1 Consulter les dossiers historiques
      1.4.2 Surveiller les sites de nidification
      1.4.3 Caractériser les sites de nidification afin d'en déterminer les caractéristiques essentielles
      1.4.4 Déterminer et surveiller les habitats de nidification qui pourraient être appropriés

   1.5 Surveiller le changement de l'habitat dans les zones de concentration connues et autour de celles-ci

2. Mettre en oeuvre la protection de l'habitat

   2.1 Protéger et gérer les sites de nidification
      2.1.1 Plages naturelles
         2.1.1.1 Déterminer l'importance des plages de nidification
         2.1.1.2 Réduire au minimum la perturbation des tortues nicheuses et des nids
      2.1.2 Autres sites de nidification
         2.1.2.1 Réduire au minimum la perturbation de l'habitat de nidification le long des routes

   2.2 Établir un habitat de nidification artificiel supplémentaire

   2.3 Réduire la prédation des nids
      2.3.1 Continuer de protéger les nids par des écrans

2.3.2 Gérer les populations prédatrices
2.3.2.1 Évaluer les densités et la dispersion des populations de ratons-laveurs
2.3.2.2 Étudier les taux de prédation des nids
2.3.2.3 Déterminer les répercusions de la prédation par les ratons-laveurs sur le succès de la reproduction et sur la mortalité des adultes et des jeunes

2.4 Protéger et gérer les aires d'alimentation et de repos
2.4.1 Déterminer si l'habitat de repos est limitant
2.4.2 Limiter l'exploitation des habitats essentiels

2.5 Protéger et gérer les voies de migration aquatiques et terrestres
2.5.1 Protéger les voies de migration terrestres
2.5.2 Restaurer les voies de migration aquatiques

2.6 Protéger et gérer les habitats utilisés par les tortues immatures
2.6.1 Protéger les gîtes d'hibernation utilisés par les larves

2.7 Protéger et gérer les aires de reproduction et d'hibernation

3. Accroître la connaissance du cycle biologique

3.1 Déterminer la structure d'âge actuelle de la population
3.1.1 Intégrer la détermination de l'âge au protocole de capture normal
3.1.2 Mettre en oeuvre un programme de piégeage pour obtenir les âges d'un échantillon de la population
3.1.3 Réexaminer toutes les impressions d'âge existantes
3.1.4 Surveiller régulièrement la structure d'âge

3.2 Déterminer le taux de survie des adultes et des jeunes
3.2.1 Calculer l'abondance des tortues mouchetées dans le parc national de Kejimkujik
3.2.2 Surveiller la population adulte dans le parc national de Kejimkujik
3.2.3 Déterminer les effets de la prédation et les autres facteurs de mortalité
3.2.3.1 Évaluer les répercussions de la prédation
3.2.3.2 Évaluer les répercussions des autres facteurs de mortalité
3.2.3.2.1 Évaluer les répercussions de la pollution et des maladies
3.2.3.2.2 Évaluer les répercussions des véhicules à moteur sur la survie des adultes et des larves

3.3 Évaluer le potentiel de reproduction
3.3.1 Déterminer la fécondité des femelles, la fidélité aux plages de nidification et les taux de survie
3.3.1.1 Déterminer la fréquence de nidification et la fidélité aux plages de nidification
3.3.1.2 Déterminer le recrutement dans la population reproductrice adulte
3.3.2 Déterminer l'importance des pontes et le taux de survie des oeufs et des larves
3.3.2.1 Évaluer la productivité et les facteurs limitants
3.3.2.1.1 Déterminer la relation entre l'habitat et la productivité des tortues
3.3.2.1.2 Déterminer les effets de la prédation sur la productivité
3.3.3 Déterminer les autres facteurs limitant la productivité des tortues
3.3.4 Décrire le cycle biologique précoce

3.3.4.1 Décrire les comportements des néonates après la naissance
3.3.4.2 Situer les hibernacula des néonates
3.3.4.3 Déterminer les causes de mortalité des larves
3.3.4.4 Déterminer le taux de survie des larves

4. Stabiliser la structure d'âge de la population par un recrutement accru

4.1 Protéger les nids contre la prédation et protéger l'habitat de nidification (voir la section 2.1). Protéger l'habitat utilisé par les larves et les jeunes (voir la section 2.6)

4.2 Aider au départ les tortues en élevant en captivité les nouvelles larves au cours de leur premier hiver

5. Génétique de la population

5.1 Établir des marqueurs génétiques pour évaluer la structure génétique de la population de Nouvelle-Écosse et son taux de divergence des populations ailleurs dans l'aire de répartition de l'espèce

6. Stockage des données et accès à celles-ci

6.1 Créer une base de données unifiée pour cette population

6.2 Faciliter l'accès aux données

6.3 Fournir l'information et promouvoir les relations publiques
6.3.1 Faciliter l'analyse et la publication des données
6.3.2 Inclure l'information sur la tortue mouchetée dans les programmes d'interprétation du parc et dans d'autres programmes
6.3.3 Mettre à jour le rapport de situation et modifier au besoin le plan de rétablissement
6.3.3.1 Établir des échéanciers pour le rétablissement de la population
6.3.3.2 Réviser le rapport de situation actuel
6.3.3.3 Examiner et modifier au besoin le plan de rétablissement en 2001

D. Description

La description suivante développe les étapes décrites ci-dessus en offrant des renseignements supplémentaires sur chaque étape de l'aperçu.

1. Déterminer les besoins en habitats et la disponibilité de ces derniers

Les besoins en habitats des tortues mouchetées peuvent être déterminés par le marquage et la recapture, et le suivi radio, ainsi que des études télémétriques, la prise de l'animal vivant et les observations visuelles. Les secteurs peuvent ensuite être décrits et surveillés, et les paramètres essentiels peuvent être déterminés. Cela permettrait la gestion et l'amélioration de l'habitat, et la disponibilité de certains secteurs limités pourrait accroître.

Les comparaisons entre l'information sur les populations de tortues mouchetées en Ontario et celle sur les populations des États américains adjacents indiquent que la population isolée de la Nouvelle-Écosse diffère considérablement dans ses comportements et son utilisation de l'habitat. Les facteurs essentiels à la survie à court terme et à long terme de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse se concentrent dans un secteur relativement réduit du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. Les caractéristiques de l'habitat de la région du lac Kejimkujik sont uniques dans le Canada atlantique, et ce n'est que là que la tortue mouchetée a pu survivre au refroidissement climatique progressif au cours des 3 000 à 4 000 dernières années; dans un

petit rayon du lac Kejimkujik se trouve une zone de transition au-delà de laquelle la tortue mouchetée n'est pas présente. Pour gérer et protéger cette population, et pour assurer son rétablissement, on doit comprendre les besoins en habitat et la disponibilité de l'habitat.

1.1 Situer et décrire tous les différents habitats utilisés au cours de chaque saison

Les besoins en habitats des tortues d'eau douce changent chaque saison (Power 1989). Par exemple, après avoir émergé de leur courant en amont, dans les gîtes d'hibernation aquatiques, les tortues mouchetées adultes descendent en aval dans des eaux peu profondes plus chaudes. Tout au long de l'été, elles vagabondent et s'alimentent et, en juin, les femelles recherchent un site de nidification dans un secteur habituellement à l'extérieur de leur aire estivale principale. À l'automne, les tortues retournent dans leur gîte d'hibernation. Dans les secteurs près des gîtes d'hibernation, on a observé des tortues mouchetées engagées dans la parade et l'accouplement.

Les besoins en habitats diffèrent également entre les sexes. Par exemple, les femelles ont tendance à se regrouper dans des anses et des ruisseaux peu profonds avant de nicher, des secteurs qui ne sont pas fréquentés par les jeunes ou les mâles (Standing 1997). Dans ces anses et ces eaux peu profondes, les femelles se reposent sur des billots et des rochers exposés, activité qui peut aider aux derniers stades de la synthèse du jaune. La disponibilité de ces sites de repos exposés peut être limitée. De même, la disponibilité des plages de nidification appropriées peut être limitée. Les anses et la disponibilité des sites de repos dans ces anses peuvent s'avérer des facteurs importants déterminant la pertinence des plages de nidification. D'autres facteurs contribuant probablement à la pertinence des plages de nidification sont les substrats, l'exposition et le régime thermique, l'inclinaison et l'aspect (orientation de la surface du substrat) et la proximité de l'eau.

En Nouvelle-Écosse, les tortues mouchetées semblent se concentrer dans certains secteurs et être absentes d'autres secteurs, les changements étant saisonniers. Les tortues mouchetées trouvent la majeure partie de leur nourriture dans les petits tributaires, les eaux dormantes et les étangs saisonniers. Les sites de repos les meilleurs et les plus utilisés sont habituellement situés à l'embouchure des tributaires, près des aires d'alimentation. On peut également observer la copulation en ces endroits.

Certains secteurs sont peut-être des aires privilégiées par cette population pour l'alimentation, le repos et la copulation. Nous devons comprendre les besoins en habitat des tortues mouchetées afin de promouvoir leur survie en Nouvelle-Écosse. Il est essentiel que tous les habitats saisonniers utilisés soient décrits et protégés. Plus particulièrement, nous devons :

1.1.1 Situer et décrire les habitats prioritaires d'alimentation et de repos. (voir ci-après)*

1.1.2 Situer et décrire les habitats de parade et de reproduction. (voir ci-après)*

1.1.3 Situer et décrire les sites de nidification importants. (voir ci-après)*

1.1.4 Situer et décrire les voies de migration saisonnières importantes. (voir ci-après)*

* On parviendra à situer l'habitat utilisé par les tortues mouchetées (1.1.1 à 1.1.4) par le marquage et la recapture, le suivi radio et des études télémétriques, ainsi que par la prise de l'animal vivant et les observations visuelles. Les descriptions de l'habitat peuvent se faire à grande échelle (analyses de cartes couleur du sol et de l'eau) et à petite échelle (analyses de la végétation, de la productivité, du pH de l'eau et des substrats). On entreprendra des études de thermorégulation afin de déterminer l'importance de l'environnement thermique sur le choix de l'habitat et les mouvements.

1.1.5 Situer et décrire les gîtes d'hibernation utilisés

On suivra les tortues dans leur hibernaculum par suivi radio et par études télémétriques. Les descriptions des habitats seront faits à grande échelle (ex. analyses de cartes couleur du sol et de l'eau) et à petite échelle (p. ex. pH et température de l'eau, et oxygène dissout).

1.1.5.1 Déterminer l'importance des différents sites

À des intervalles de cinq ans, des verveux modifiés et des nasses appâtées seront utilisés pour prendre des tortues mouchetées dans des endroits désignés le long des cours d'eau utilisés pendant l'hibernation. Le piégeage permettra de vérifier l'exactitude de nos estimations actuelles de l'abondance en ces sites et peut nous faire voir des individus de catégories d'âge immatures sexuellement. L'intervalle de cinq ans reflète l'envergure de cette technique d'échantillonnage. Toutefois, compte tenu de la longue période que prend la tortue mouchetée pour se reproduire, ce programme devrait offrir des données démographiques suffisamment détaillées.

1.2. Décrire les déplacements et la répartition associés à l'âge

Les besoins et l'utilisation des habitats peuvent changer avec l'âge. Bien que les tortues immatures sexuellement utilisent les mêmes habitats que les adultes (ex. les mêmes ruisseaux ([McMaster 1996]), elles semblent fréquenter des secteurs quelque peu différents en été (p. ex. l'amont des ruisseaux alors que les adultes fréquentent les parties inférieures [McMaster 1996]). Les tortues d'un an (leur premier été après l'éclosion) se trouvent dans les mêmes habitats que les jeunes et les adultes au printemps et en été, mais les nouvelles tortues peuvent ne pas utiliser les mêmes gîtes d'hibernation que les tortues plus vieilles. Les néonates peuvent utiliser aussi bien des hibernacula terrestres qu'aquatiques (Standing *et al.* 1997). La possibilité de l'utilisation d'un habitat différent avec l'âge doit être prise en compte pour gérer la population.

1.2.1 Décrire l'utilisation saisonnière des habitats et la répartition des tortues immatures sexuellement

Cette description sera obtenue à l'aide du suivi radio et de techniques télémétriques, ainsi que par des observations visuelles et la prise de l'animal vivant.

1.2.2 Décrire le comportement des néonates peu après la naissance

Cette description sera obtenue à l'aide de poudre pigmentée inerte biologiquement qui est fluorescente sous des rayons ultraviolets (Butler et Graham 1995; McNeil 1996; Standing *et al.* 1997). Idéalement, les larves seront suivies jusqu'à leur gîte d'hibernation.

1.2.3 Décrire les gîtes d'hibernation des jeunes et des néonates

Les études comportementales indiquent que les néonates de cette population ne recherchent pas l'eau à leur sortie du nid (McNeil, 1996; Standing *et al.* 1997). Les larves peuvent résister à une hibernation terrestre tout aussi bien qu'à une hibernation aquatique (G. Packard, communication personnelle). Ce phénomène sera étudié en profondeur, et les hibernacula utilisés par les tortues immatures seront décrits (p. ex. propriétés thermiques, végétation et niveaux d'oxygène).

1.3. Estimer l'aire de répartition actuelle de la population.

La présence de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse a été signalée pour la première fois en 1953. Aucun effort systématique n'a été fait pour estimer l'étendue de l'aire de répartition de la population ou surveiller les changements de la qualité et de la disponibilité de l'habitat dans cette aire. Jusqu'à maintenant, les concentrations de tortues mouchetées ont été repérées dans deux bassins hydrographiques (Mersey et Medway) et signalées dans deux autres bassins (LaHave et Roseway). D'autres concentrations peuvent avoir échappé à notre détection, et des efforts seront faits pour déterminer tous les secteurs utilisés actuellement par les tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse.

1.3.1 Élaborer un modèle de prévision, à l'aide de cartes couleur du sol et de l'eau, et les associations d'habitats des tortues mouchetées à l'intérieur du parc national de Kejimkujik afin de déterminer l'habitat approprié et l'étendue de l'aire de répartition de l'espèce en Nouvelle-Écosse

En Nouvelle-Écosse, la répartition des tortues mouchetées correspond de près à celle des eaux acides très colorées et des sols tourbeux (Power *et al.* 1994). Les raisons de ce phénomène demeurent inconnues et seront étudiées. En combinant les données sur les répartitions terrestre et aquatique dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse avec les paramètres décrits de l'habitat connu de la tortue dans le parc national de Kejimkujik, d'autres sites qui pourraient bien être attrayants pour la tortue mouchetée à l'extérieur du parc seront déterminés.

1.3.2 Entreprendre des sondages d'opinion publique et une campagne d'affiches pour déterminer d'autres habitats possibles

Les sondages d'opinion publique et les campagnes d'affiches ont permis de situer et de déterminer les habitats utilisés par les tortues des bois (*Clemmys insculpta*) en Nouvelle-Écosse (Adams 1995). Cette méthode a été utilisée et continuera de l'être pour obtenir de l'information sur la répartition des tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse. Cette approche augmente également la sensibilisation et l'intérêt du public pour le sort particulier de la tortue mouchetée et pour les programmes de la province visant les espèces en péril.

1.3.3 Étudier systématiquement les sites qui pourraient être attrayants et confirmer les observations isolées

Les aires de répartition déterminées aux points 1.3.1 et 1.3.2 seront étudiées. À l'aide du recensement par la prise de l'animal vivant, du suivi radio et de la télémétrie, ainsi que par des observations visuelles, la présence de tortues mouchetées dans ces aires sera déterminée.

1.3.4 Préparer une carte des emplacements et de la répartition de toutes les captures à ce jour

Les données historiques seront combinées aux données recueillies au point 1.3.3 pour préparer une carte de répartition de cette espèce en Nouvelle-Écosse. Cette carte sera mise à jour régulièrement pour intégrer les nouvelles observations ainsi que les changements dans la répartition locale.

1.3.5 Décrire l'utilisation, la répartition et les déplacements saisonniers des tortues dans ces nouvelles aires identifiées, particulièrement à l'extérieur du parc national de Kejimkujik

À l'aide des techniques décrites au point 1.1, c'est-à-dire le suivi radio, les études de marquage et de recapture, la prise de l'animal vivant et les observations visuelles, l'étude des déplacements et de l'utilisation de l'habitat par les individus dans les nouvelles zones de concentration identifiées (particulièrement à l'extérieur du parc) offrira des données comparatives utiles et aidera à évaluer les effets de la fragmentation de l'habitat sur le déplacement et sur l'importance de l'aire de répartition locale de cette population.

1.3.6 Étudier minutieusement la relation entre l'habitat et la présence de tortues mouchetées

Après avoir situé les tortues dans ces aires, on entreprendra des analyses plus détaillées des habitats, notamment la végétation, le drainage et la composition chimique de l'eau.

1.4. Déterminer les paramètres environnementaux des sites des nidifications

Le succès de la reproduction semble particulièrement faible en Nouvelle-Écosse. Cela peut être attribuable aux contraintes environnementales exercées sur l'incubation.

Nous devons améliorer notre connaissance de la façon dont les tortues mouchetées utilisent les indices physiques pour choisir les sites des nids et les caractéristiques qui sont importantes dans la sélection et la pertinence d'une aire, soit la proximité de l'eau, le type de substrat, les caractéristiques thermiques, l'exposition, l'humidité, la végétation adjacente, l'inclinaison de la plage et l'aspect.

Bien qu'en Nouvelle-Écosse on ait observé que les tortues mouchetées sont très fidèles aux plages, des plages de nidification importantes autrefois semblent avoir été abandonnées (Standing 1997). Une meilleure compréhension des facteurs qui influent sur le choix des sites de nidification des femelles en Nouvelle-Écosse pourrait aider au maintien des sites de nidification utilisés actuellement. De même, cette information aidera à déterminer et ainsi à protéger les aires de nidification éventuelles et à concevoir un nouvel habitat de nidification approprié et attrayant.

Pour ce faire, on devra procéder comme suit :

1.4.1 Consulter les dossiers historiques

Les dossiers de nidification historiques seront consultés afin de déterminer l'importance de certaines aires de nidification

1.4.2 Surveiller les sites de nidification

Afin de déceler l'abandon de sites de nidification existant actuellement, des enquêtes seront menées régulièrement pendant la saison de nidification. Cette activité sera coordonnée avec le programme annuel de protection des nids (2.3.1).

1.4.3 Caractériser les sites de nidification afin d'en déterminer les caractéristiques essentielles

Les aires de nidification utilisées par les tortues mouchetées seront décrites en détail à grande échelle (p. ex. la plage et le secteur environnants en général) et à petite échelle (p. ex. les caractéristiques physiques et thermiques des sites de nidification). Les sites de nidification sont subdivisés naturellement en sections de nidification et en sections pour d'autres usages, c'est-à-dire que les tortues utilisent uniformément seulement certaines parties d'une section de plage contiguë dans la plupart des sites de nidification. Les raisons de ce phénomène n'ont pas été déterminées. Une étude comparative permettra d'examiner les facteurs influant sur le choix du site du nid des tortues mouchetées et de décrire les différences (p. ex. les substrats, l'orientation et l'inclinaison, et les propriétés thermiques) entre les aires de nidification et les aires servant à d'autres usages. Cette information offrira une très bonne idée des besoins d'habitat pour la nidification ainsi que des caractéristiques essentielles rendant un site attrayant pour les tortues mouchetées.

Les observations du comportement des tortues mouchetées engagées dans des activités de nidification en plus de la description des sites de nidification et des sites de nids seront importantes. Plus particulièrement, on entreprendra l'analyse des substrats et on vérifiera l'hypothèse selon laquelle l'incubation est contrainte par des facteurs thermiques en Nouvelle-Écosse.

1.4.4 Déterminer et surveiller les habitats de nidification qui pourraient être appropriés

Après avoir déterminé les caractéristiques essentielles de l'habitat de nidification, il sera possible de prédire quelles aires inutilisées actuellement pourraient être appropriées. La surveillance de ces aires aidera à déceler la colonisation de nouveaux terrains de nidification par les femelles âgées ou par de nouvelles recrues.

1.5 Surveiller le changement d'habitat dans les zones de concentration connues et autour de celles-ci

Des enquêtes à long terme seront menées pour surveiller et évaluer les changements dans la qualité et la disponibilité des habitats permettant de soutenir la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse.

2. Mettre en oeuvre la protection des habitats

Après avoir déterminé l'habitat critique, on tentera de le protéger. De telles mesures devraient améliorer la survie de cette population menacée. Dans le parc national de Kejimkujik, la protection sera réalisée par l'intermédiaire d'une consultation entre l'équipe de rétablissement et le personnel de gestion du parc. À l'extérieur du parc, dans le cadre de son programme visant les espèces en péril, le Nova Scotia Department of Natural Resources évaluera les répercussions de l'aménagement proposé en consultation avec l'équipe de rétablissement.

2.1 Protéger et gérer les sites de nidification

2.1.1 Plages naturelles

La nidification des tortues mouchetées se concentre dans deux secteurs du parc national de Kejimkujik et, d'une année à l'autre, les femelles manifestent une grande fidélité aux plages. Toutefois, à l'occasion, il y aura alternance entre les plages. Les caractéristiques communes de tous les sites sont les substrats (pierre et gravier) et l'aspect.

2.1.1.1 Déterminer l'importance des plages de nidification.

Au lac Kejimkujik, les sites de nidification ont été surveillés pendant trois ans afin de déterminer leur importance relative (Standing 1997). Les principaux sites de nidification (y compris ceux qu'on identifiera à l'avenir) seront protégés par le parc national de Kejimkujik dans le cadre de son programme de conservation des ressources. Les nouvelles aires de nidification identifiées au-delà du parc seront de la compétence du Nova Scotia Department of Natural Resources. Les stratégies de gestion comprendront réduire les effets de la succession (p. ex. donner de l'ombre aux plages de nidification en utilisant la végétation adjacente).

2.1.1.2 Réduire au minimum la perturbation des tortues nicheuses et des nids

L'accès du public aux sites de nidification du parc national de Kejimkujik sera limité pendant la saison de nidification (juin et juillet). Certaines pistes de randonnée conduisant aux principaux sites de nidification ont été fermées. Ces initiatives se poursuivront. Les nids continueront d'être protégés contre la prédation par des écrans (2.3.1).

2.1.2 Autres sites de nidification

Outre les plages, les tortues mouchetées utilisent pour nicher des habitats d'origine humaine comme les accotements routiers. Les sites de nidification artificiels peuvent s'avérer importants pour les tortues, particulièrement à l'extérieur du parc. Une fois identifiés, ces sites devraient être surveillés, protégés et maintenus.

2.1.2.1 Réduire au minimum la perturbation de l'habitat de nidification le long des routes

Les accotements routiers de gravier dans le parc sont utilisés pour nicher par les tortues mouchetées nicheuses. Afin de réduire la perturbation pour ces tortues, le parc limitera la circulation sur les accotements routiers et installera des affiches avertissant les visiteurs de réduire la vitesse sur les routes adjacentes. De même, l'utilisation de la machinerie (p. ex. les tondeuses et le matériel d'entretien des routes) sera reportée après la saison de nidification afin d'éviter de blesser les femelles qui nichent.

2.2 Établir un habitat de nidification artificiel supplémentaire

L'établissement d'un habitat de nidification artificiel ne devrait pas être envisagé jusqu'à ce qu'on connaisse un succès aux sites d'origine humaine existants (p. ex. les accotements routiers) et qu'on ait déterminé et décrit les paramètres essentiels de l'habitat pour la nidification (1.4.3). Avant d'établir des sites artificiels, les avantages et les coûts d'attirer des femelles à ces sites doivent être évalués. Par exemple, bien que les routes de gravier et les accotements soient utilisés pour la nidification et qu'ils puissent constituer un habitat artificiel approprié, le taux de mortalité chez les adultes (mortalité causée par les automobiles) peut augmenter à ces endroits (Ashley et Robinson 1996).

2.3 Réduire la prédation des nids

2.3.1 Continuer de protéger les nids par des écrans

Les nids des tortues sont vulnérables à la prédation, particulièrement par les ratons-laveurs (*Procyon lotor*) (Oickle 1997; Power 1989). Un moyen simple et efficace de protéger les nids des tortues contre la prédation est de les entourer d'une grille. Depuis 1989, les nids de tortues mouchetées frais pondus repérés au cours des observations annuelles sont protégés de cette façon. En 1997, un programme sélectif à court terme a été lancé pour évaluer le comportement des prédateurs et les pressions que cause la prédation sur différents sites de nidification (Morrison, en cours).

2.3.2 Gérer les populations prédatrices

Les centres d'activité humaine comme les campings peuvent soutenir artificiellement d'importantes populations de ratons-laveurs. La prédation des nids de tortues par les ratons-laveurs peut être particulièrement élevée à proximité de ces secteurs. Bien que la protection des nids par un écran soit efficace, une meilleure approche peut consister à gérer les populations de prédateurs (la gestion des prédateurs et la protection des nids ne s'excluent pas mutuellement).

La réduction de la prédation des nids en réduisant l'importance de la population des prédateurs pourrait accroître la survie des nids. Toutefois, toute décision de gérer la population des ratons-laveurs dans le parc nécessite une connaissance plus approfondie de la dispersion des ratons-laveurs et des dynamiques de la population. Les stratégies de gestion devraient se fonder sur une évaluation scientifique de l'incidence des ratons-laveurs sur la population de tortues mouchetées. Plus particulièrement, nous devons :

2.3.2.1 Évaluer les densités et la dispersion des populations de ratons-laveurs

Déterminer et comparer les densités de population des ratons-laveurs dans les secteurs d'activité humaine élevée (p. ex. les campings) et dans les secteurs d'activité humaine moins intense, ce qui peut se faire par le marquage et la recapture, le suivi radio et des études télémétriques des ratons-laveurs.

2.3.2.2 Étudier les taux de prédation des nids

Étudier les aires de nidification afin de déterminer la portée de la prédation des nids, ce qui devrait se faire dans les aires adjacentes aux campings et dans les aires de faible activité humaine à des fins comparatives. En protégeant sélectivement les nids des tortues mouchetées (2.3.1) et en surveillant la prédation des nids des autres espèces de tortues dans la même aire (p. ex. la tortue hargneuse, *Chelydra serpentina* et la tortue peinte, *Chrysemys picta*), nous accumulerons des données sur l'incidence à long terme de la prédation par les ratons-laveurs sur les tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse. Les populations élevées de ratons-laveurs peuvent nécessiter une élimination génétique.

2.3.2.3 Déterminer les répercussions de la prédation par les ratons-laveurs sur le succès de la reproduction et sur la mortalité des adultes et des jeunes

Déterminer quel pourcentage de nids de tortues sont pillés (2.3.2.2) et quel est l'incidence des ratons-laveurs sur la mortalité ou les blessures infligées aux adultes et aux jeunes, ce qui se fera de concert avec les études décrites aux points 2.3.2.1 et 2.3.2.2.

2.4 Protéger et gérer les aires d'alimentation et de repos

Les eaux dormantes et les tributaires n'offrant pas de sites de repos adéquats peuvent être sous-exploités par les tortues mouchetées. La création de nouveaux sites de repos est éventuellement un moyen efficace de gérer la population de tortues mouchetées.

2.4.1 Déterminer si l'habitat de repos est limitant

Afin de déterminer si les sites de repos sont insuffisants, la disponibilité des sites de repos naturels sera mesurée et surveillée pour cette activité. Des sites artificiels peuvent ensuite être aménagés de façon expérimentale.

2.4.2 Limiter l'exploitation des habitats essentiels

L'aménagement foncier (p. ex. la construction de routes) sera planifié dans le parc et à l'extérieur afin de réduire au minimum la perturbation de l'habitat vulnérable de la tortue mouchetée. L'équipe de rétablissement sera consultée au sujet de l'incidence de tout changement proposé à l'utilisation des terres du parc. À l'extérieur du parc, l'équipe de rétablissement présentera des recommandations à l'organisme approprié, selon sa compétence (la Couronne, secteur privé, municipalité).

2.5 Protéger et gérer les voies de migration aquatiques et terrestres

Une fois identifiées (1.1.5), les voies de migration importantes des tortues mouchetées devraient être protégées. De même, les voies de migration historiques qui ont été détruites devraient être restaurées.

2.5.1 Protéger les voies de migration terrestres

Tout aménagement futur du parc, par exemple la construction de routes et de campings, doit tenir compte des voies de migration terrestres de la tortue mouchetée de façon à ne pas exposer les tortues à des obstacles ou à des risques supplémentaires (Ashley et Robinson 1996). Dans le premier cas, la construction devrait être située ailleurs. Si ce n'est pas possible, les obstacles devraient être réduits aux minimum par des corridors de déplacement, et les risques réduits par une signalisation appropriée.

2.5.2 Restaurer les voies de migration aquatiques

La disparition récente du barrage du lac Grafton (en 1996) restaurera la voie de migration traditionnelle (le long du ruisseau drainant le lac Grafton) vers les plages de nidification du lac Kejimkujik. Les effets immédiats et à long terme de la suppression de ce barrage sont surveillés dans le cadre du programme de conservation des ressources et du projet de surveillance de la restauration écologique du bassin hydrographique de Grafton.

2.6 Protéger et gérer les habitats utilisés par les tortues immatures

Si les habitats utilisés par les tortues immatures sexuellement diffèrent de ceux utilisés par les adultes, des mesures semblables à celles soulignées aux points 2.4 et 2.5 devraient également être appliquées à ces habitats. Plus particulièrement, nous devons :

2.6.1 Protéger les gîtes d'hibernation utilisés par les larves

Les habitats terrestre et aquatique peuvent être des habitats d'hibernation critiques pour les tortues mouchetées néonates en Nouvelle-Écosse, et on sait peut de choses sur l'utilisation des gîtes d'hibernation des jeunes. Une fois que l'utilisation sera déterminée (1.2.3), les habitats

d'hibernation devraient être protégés contre toute exploitation dans le parc par Parcs Canada, et à l'extérieur du parc par le Nova Scotia Department of Natural Resources en consultation avec les propriétaires fonciers.

2.7 Protéger et gérer les aires de reproduction et d'hibernation

Les aires utilisées par les adultes pour la reproduction et l'hibernation devraient également être protégées contre toute exploitation. Ce n'est que lorsque les études sur la reproduction et l'hibernation des adultes et sur l'utilisation des divers habitats auront été entreprises que la protection des habitats sera possible. Parcs Canada sera responsable de la protection et de la gestion de ces aires dans le parc national de Kejimkujik; en consultation avec les propriétaires fonciers, le Nova Scotia Department of Natural Resources se chargera de la protection à l'extérieur du parc.

3. Accroître la connaissance du cycle biologique.

Bien que des données soient disponibles depuis 1953, les premières études effectuées dans le secteur du lac Kejimkujik ont été souvent cursives et non systématiques. Ainsi, notre connaissance du cycle biologique de cette population est insuffisante. Afin de protéger et de gérer cette population ainsi que de surveiller son rétablissement, nous devons accroître cette connaissance. Plus particulièrement, nous devons rehausser notre compréhension de : 1) la structure d'âge de la population, 2) la survie des adultes et des jeunes, 3) les facteurs limitant la productivité des tortues et 4) le cycle biologique antérieur (p. ex. le comportement et la survie des larves ainsi que des jeunes).

En 1969, un programme de marquage des tortues mouchetées a été établi dans le parc national de Kejimkujik. Ce système de marquage (décrit dans Power 1989) fait depuis partie du protocole normalisé pour la recherche sur la tortue mouchetée dans la province et a permis la collecte de données à long terme sur les individus. Comme cette espèce vit longtemps, il est nécessaire de maintenir et peut-être même d'élargir le programme de surveillance actuelle afin d'obtenir de l'information sur l'abondance, la longévité, la reproduction et la survie de la tortue mouchetée.

Un protocole normalisé de collecte de données a été établi pour la recherche entreprise sur la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse. Par exemple, en plus d'être marquées à des fins d'identification, les tortues sont mesurées, pesées, identifiées quant au sexe et à l'âge au moment de leur capture (Power 1989; McMaster 1996; Standing 1997). La normalisation de la collecte des données est essentielle si l'on veut obtenir les données à long terme nécessaires pour surveiller le rétablissement de la population. La continuation des observations annuelles des plages de nidification et des activités régulières de piégeage fournira des données supplémentaires, et une surveillance régulière permettra aux gestionnaires de suivre la santé de la population.

3.1 Déterminer la structure d'âge actuelle de la population

Bien qu'on ne sache rien de la structure d'âge des secteurs de concentration des tortues mouchetées à l'extérieur du parc national de Kejimkujik, la petite population de tortues mouchetées de ce parc semble présenter une structure d'âge instable (Herman *et al.* 1995). Très peu d'individus des groupes d'âges de 16 à 20 ans et de 21 à 25 ans ont été trouvés. C'est particulièrement déconcertant parce que, du moins dans les autres populations, les individus de ces groupes d'âge sont à maturité sexuelle. Si c'est le cas de la population de Nouvelle-Écosse, on devrait rencontrer des tortues de ces groupes d'âge lors des observations visuelles et pendant la nidification. Toutefois, la récente analyse de la structure d'âge de la population (Herman *et al.* 1995) était basée sur un petit échantillon (n = 49), et le biais d'échantillonnage peut avoir contribué à la faible représentation des tortues immatures (McMaster 1996).

Étant donné les progrès récents, particulièrement dans la capture de tortues immatures, et la découverte de tortues mouchetées à l'extérieur du parc, la structure d'âge de cette population sera réévaluée.

3.1.1 Intégrer la détermination de l'âge au protocole de capture normal

En 1994, la détermination de l'âge a été intégrée au protocole de capture normal, c'est-à-dire qu'à la capture, on a compté les anneaux visibles sur les écailles. On fait l'hypothèse qu'un «anneau de croissance» s'ajoute chaque année, de sorte que le nombre d'anneaux détermine l'âge minimum de l'individu.

Le vieillissement des femelles nicheuses, particulièrement les nouvelles recrues, aidera à déterminer la longévité des femelles et l'âge auquel celles-ci atteignent la maturité sexuelle dans cette population.

Les impressions des anneaux de croissance sont préservées à l'aide de pâte dentifrice. Cette technique sera utile pour les analyses à long terme des taux de croissance. En outre, la collecte de données à long terme offrira une connaissance du modèle de sénescence reproductive dans la population de tortues mouchetées de Nouvelle-Écosse.

3.1.2 Mettre en oeuvre un programme de piégeage pour obtenir les âges d'un échantillon de la population

Dans les secteurs de concentration connue, un programme de prise de l'animal vivant régulier sera établi pour obtenir les âges d'un échantillon de la population et surveiller son rétablissement.

3.1.3 Réexaminer toutes les impressions d'âge existantes

À ce jour, de nombreuses impressions de lignes de croissance ont été préservées et figurent au dossier à l'université Acadia. Puisque les anneaux ont tendance à s'user avec l'âge, la précision des estimations de l'âge est plus faible chez les vieux individus (Herman *et al.* 1995). Des âges devraient être attribués à chaque impression dans le plâtre et inclus avec les nouveaux dossiers dans la base de données de cette population. Afin de s'assurer que les dossiers sont interprétés d'une manière uniforme, il est essentiel de confirmer les âges de l'échantillon existant et d'utiliser ensuite cet échantillon comme référence pour le travail à venir.

Lorsqu'on aura obtenu des données suffisantes, les données des captures et les données sur l'âge seront combinées pour calculer de nouveau la structure d'âge actuelle de la population et surveiller sa stabilité dans l'avenir.

3.1.4 Surveiller régulièrement la structure d'âge

Comme l'échantillonnage visuel favorise les adultes, et qu'on a réussi à capturer des tortues immatures dans des nasses appâtées (McMaster 1996), un programme de piégeage sera établi pour obtenir un échantillon plus important et plus représentatif de cette population. La structure d'âge de la population sera surveillée régulièrement.

3.2 Déterminer le taux de survie des adultes et des jeunes

Afin d'accroître l'importance de la population actuelle de tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse, les taux de recrutement doivent égaler ou dépasser le taux de mortalité. Les données sur la survie des jeunes étant limitées, des études seront entreprises pour obtenir cette information. La surveillance à long terme (2.3.2 et 3.1.2) aidera à répondre aux questions relatives à la survie.

3.2.1 Calculer l'abondance des tortues mouchetées dans le parc national de Kejimkujik

Les estimations de l'abondance des tortues dans le parc national de Kejimkujik seront basées sur les dossiers de marquage et de recapture à long terme. Les données d'échantillonnage obtenues entre 1970 et 1996 seront examinées ainsi que les dossiers des captures et des observations accessoires. Les données des initiatives de surveillance proposées dans ce plan de rétablissement fourniront des données supplémentaires pour les analyses futures.

3.2.2 Surveiller la population adulte dans le parc national de Kejimkujik

En 1969, un programme de marquage de la tortue mouchetée a été établi dans le parc national de Kejimkujik. Ce système de marquage (décrit dans Power 1989) fait depuis partie du protocole normalisé de la recherche sur la tortue mouchetée dans la province et a permis la collecte de données à long terme sur les individus. Tous les dossiers réunis à ce jour seront analysés. La collecte et l'analyse de données supplémentaires aideront les gestionnaires à surveiller la population adulte.

3.2.3 Déterminer les effets de la prédation et les autres facteurs de mortalité

Il est important d'évaluer les effets de la prédation et les autres facteurs de mortalité pour toutes les étapes de la vie des tortues. Plus particulièrement, nous devons :

3.2.3.1 Évaluer les répercussions de la prédation

Les ratons-laveurs sont des importants prédateurs des jeunes tortues mouchetées et des oeufs. L'étude de la prédation par les ratons-laveurs sera entreprise pendant trois ans au parc national de Kejimkujik (2.3). Des études semblables devraient être entreprises pour les autres prédateurs importants, si on peut les identifier.

3.2.3.2 Évaluer les répercussions des autres facteurs de mortalité

L'augmentation de nos connaissances sur la distribution et la survie, ainsi que sur le succès de la nidification de la tortue mouchetée aidera à déterminer d'autres causes de mortalité de la tortue mouchetée. Une fois les causes déterminées, l'effet de celles-ci sera ensuite évalué et, si possible, atténué (voir ci-après).

3.2.3.2.1 Évaluer les répercussions de la pollution et des maladies

Dans les espèces qui vivent longtemps, les polluants peuvent s'accumuler à des niveaux élevés au cours de la vie d'un individu. Les niveaux de polluants dans les tissus peuvent influencer le comportement ou toucher négativement la reproduction et la viabilité des larves. Les polluants dans les bassins hydrographiques peuvent également compromettre le système immunitaire et accroître l'incidence des maladies dans la population de tortues mouchetées de la Nouvelle-Écosse. Des études scientifiques rigoureuses seront menées pour étudier la pollution et ses effets sur cette population. On prélèvera des tissus de carcasses de tortues (ou d'oeufs brisés) afin de déterminer le niveau de polluants (p. ex. le mercure) dans les tortues mouchetées. Cela complètera l'évaluation régionale en cours de la contamination par le mercure des écosystèmes aquatiques.

3.2.3.2.2 Évaluer les répercussions des véhicules à moteur sur la survie des adultes et des larves

Ashley et Robinson (1996) ont conclu que les reptiles sont vulnérables à la mortalité routière au moment des migrations du printemps et de l'automne (adultes), pendant la nidification (femelles) et à la naissance (larves). Bien que la mortalité routière dans le parc soit faible, du moins chez les adultes, les dossiers historiques indiquent que les femelles sont particulièrement vulnérables pendant la saison de nidification.

Le taux de mortalité routière de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse est incertain. Toutefois, il peut s'avérer particulièrement important à l'extérieur du parc; les larves et les adultes sont vulnérables. Cette petite population de tortues mouchetées sera particulièrement susceptible aux augmentations du taux de mortalité des adultes, et une étude sera menée pour connaître le taux de mortalité routière des tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse.

3.3 Évaluer le potentiel de reproduction

Une grande partie de ce que nous savons de la tortue mouchetée en Nouvelle-Écosse concerne les femelles reproductrices, ce qui est attribuable en partie à leur grande visibilité pendant la

saison de nidification. Chaque année, on observe les plages de nidification dans le parc national de Kejimkujik. Ces enquêtes régulières et systématiques font partie du programme de surveillance entrepris par les agents de gestion des ressources du parc et elles ont fourni des données considérables sur le cycle biologique de cette population.

3.3.1 Déterminer la fécondité des femelles, la fidélité aux plages de nidification et les taux de survie

Nous avons déjà une très bonne idée de l'écologie de nidification de cette population. La poursuite des enquêtes des plages de nidification, à l'intérieur et à l'extérieur du parc, offrira les données à long terme nécessaires pour comprendre le cycle biologique de ces tortues qui vivent longtemps. Des données à long terme seront particulièrement importantes pour estimer la productivité des individus au cours de leur vie.

3.3.1.1 Déterminer la fréquence de nidification et la fidélité aux plages de nidification

Grâce à des activités de surveillance à long terme de la nidification, nous obtiendrons une connaissance détaillée du potentiel de reproduction et de la spécificité des sites de cette population de tortues mouchetées. On devrait porter une attention particulière aux tortues mouchetées à l'extérieur du parc national de Kejimkujik. La détermination des secteurs de nidification importants permettra la protection à long terme de ces emplacements.

3.3.1.2 Déterminer le recrutement dans la population reproductrice adulte

De concert avec le système d'identification des tortues mouchetées établi (par lequel on attribue aux adultes un code d'encochage unique (Cagle 1939; Power 1989)), les enquêtes annuelles des nids ont permis de déceler un nouveau recrutement dans la population reproductrice adulte. À l'avenir, l'abondance des femelles adultes sera surveillée deux années de suite tous les cinq ans aux plages de nidification connues. La surveillance continue du recrutement est essentielle à l'évaluation du rétablissement de la population.

3.3.2 Déterminer l'importance des pontes et le taux de survie des oeufs et des larves

Des observations détaillées réunies entre 1992 et 1996 ont permis de déterminer l'importance absolue de la ponte de nombreuses tortues mouchetées (Standing 1997; Morrison, inédit). En conjonction avec le programme de protection des nids, des données plus précises sur le taux de succès des nids ont été accumulées (Standing 1997). Les observations continueront afin d'accroître notre connaissance des facteurs qui limitent le succès des nids dans cette population.

3.3.2.1 Évaluer la productivité et les facteurs limitants

L'évaluation de la productivité nécessite une connaissance de la fécondité des femelles (3.3.1) et des taux de survie des oeufs et des larves (3.3.2) ainsi qu'une connaissance de la survie des adultes et des jeunes (3.2). Lorsque les facteurs limitant la productivité des tortues mouchetées seront connus, une étude sera menée pour mesurer leur effet sur la survie annuelle des nids. Plus particulièrement, nous devons :

3.3.2.1.1 Déterminer la relation entre l'habitat et la productivité des tortues

La surveillance des tortues mouchetées dans différents habitats (à l'intérieur et à l'extérieur du parc) permettra de déterminer la relation entre la productivité des tortues et le type d'habitat (p. ex. l'abondance de l'alimentation et la productivité de l'habitat).

3.3.2.1.2 Déterminer les effets de la prédation sur la productivité

Une étude des effets de la prédation sur le succès des nids et sur la survie des adultes et des jeunes sera menée sur une période de trois ans (2.3.2).

3.3.3 Déterminer les autres facteurs limitant la productivité des tortues

Les données recueillies de 1992 à 1996 indiquent que d'autres facteurs comme les inondations et les températures froides l'été réduisent le succès des nids certaines années. La collecte de données à long terme aidera à déterminer les répercussions de ces facteurs.

3.3.4 Décrire le cycle biologique précoce

On sait peu de choses du début de la vie de toutes les espèces de tortues, ce qui rend leur protection difficile à ce stade vulnérable de la vie. Une meilleure compréhension du début de la vie de la tortue mouchetée améliorera sa gestion en Nouvelle-Écosse.

3.3.4.1 Décrire les comportements des néonates après la naissance

Deux études ont permis de mieux connaître le comportement des tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse dès la naissance (McNeil 1996; Standing *et al.* 1997). Les résultats de ces études indiquent une divergence comportementale entre les néonates de cette population et ceux d'autres populations ailleurs (Butler et Graham 1995). Des études comparatives plus détaillées seront menées.

3.3.4.2 Situer les hibernacula des néonates

Il peut être possible d'étendre les études du comportement des larves dès la naissance en Nouvelle-Écosse à l'aide de micro-radio-transmetteurs ou transpondeurs (dispositifs de suivi passifs). Les études futures exploreront cette possibilité et s'efforceront d'identifier les hibernacula utilisés par les néonates. On a indiqué que les larves de cette population utilisent des hibernacula aquatiques et terrestres (Standing *et al.* 1997), ce qui doit être confirmé pour pouvoir protéger l'habitat essentiel.

3.3.4.3 Déterminer les causes de mortalité des larves

L'étude du comportement dès la naissance des larves a accru notre compréhension de la prédation des larves. Par exemple, la preuve indique que les musaraignes (*Blarina brevicauda*) mangent les larves qui viennent de naître. De même, les véhicules peuvent être une source importante de mortalité des larves (3.2.3.2.2). Ces aspects seront étudiés plus minutieusement.

Il peut s'avérer nécessaire de limiter l'accès aux plages de nidification importantes pendant l'émergence des larves (septembre et octobre). Comme les larves ne semblent pas se rendre à l'eau dès la sortie du nid, la restriction de l'accès des humains aux plages de nidification importantes préviendra la destruction des néonates.

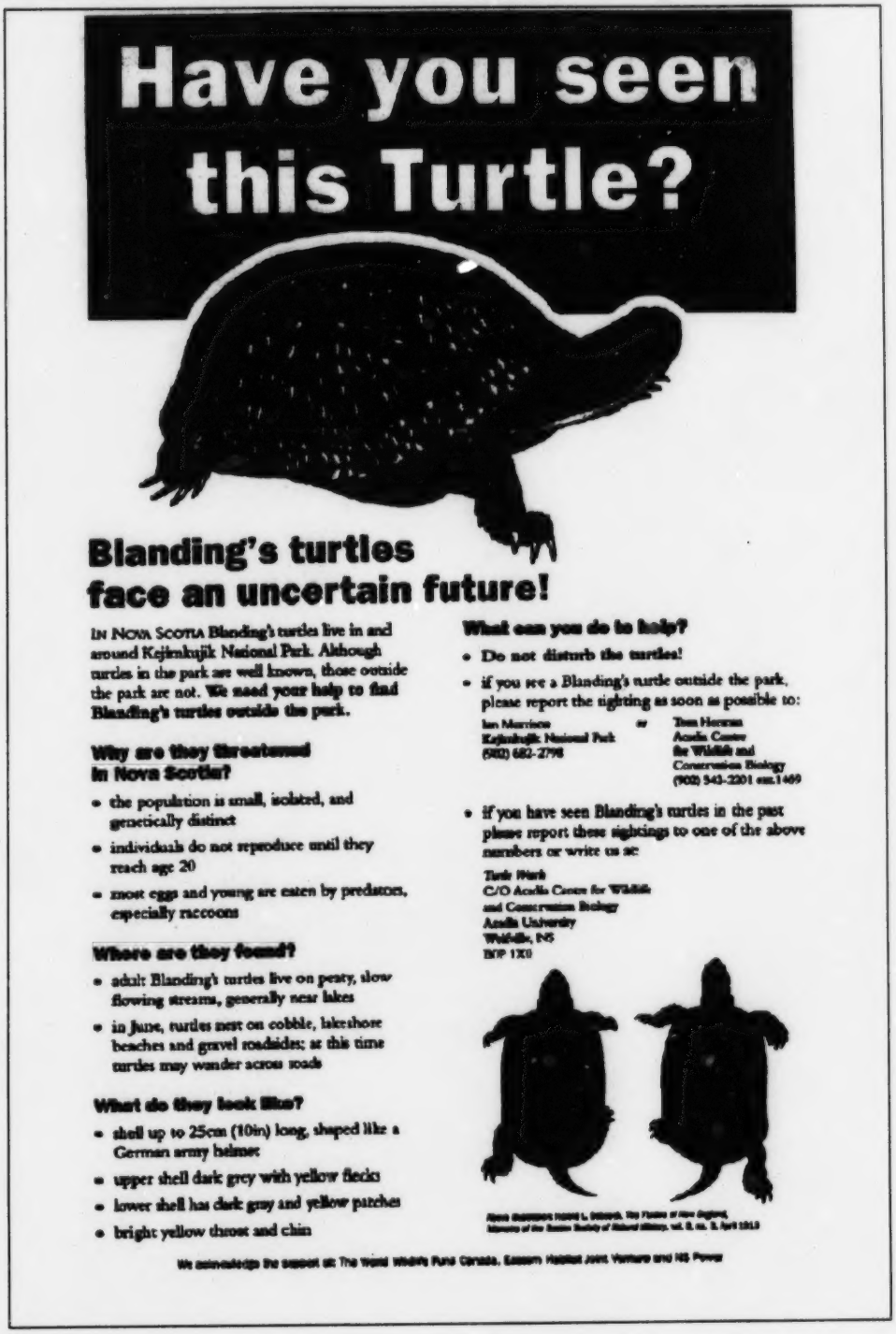
3.3.4.4 Déterminer le taux de survie des larves

Un système de marquage des larves de tortues mouchetées a été entrepris au parc national de Kejimkujik (Standing 1997). Ce système a facilité la reconnaissance des jeunes tortues et améliorera la collecte de données à long terme. Ces données aideront à déterminer l'efficacité du programme de protection des nids ainsi que la survie des larves.

4. Stabiliser la structure d'âge de la population par un recrutement accru

La connaissance des facteurs qui contribuent à une survie élevée des larves est essentielle pour accroître et maintenir des niveaux de recrutement adéquats dans la population de tortues mouchetées de la Nouvelle-Écosse. Deux techniques ont été proposées pour accroître le recrutement (la protection des nids (4.1) et l'aide au départ (4.2)). Les deux techniques visent à réduire les effets de la prédation sur le succès des nids et à accroître la survie des larves. D'autres approches peuvent être proposées lorsqu'on aura une meilleure connaissance des facteurs qui limitent le succès des nids et des larves.

Figure 3.
Affiche distribuée dans toute la Nouvelle-Écosse au cours de la campagne Turtle Watch de 1996. Cette approche a été utilisée et continuera de l'être pour obtenir de l'information sur la répartition de la tortue mouchetée dans toutes la Nouvelle-Écosse. Les affiches augmentent également la sensibilisation et l'intérêt du public pour le sort particulier de la tortue mouchetée et les programmes de la province visant les espèces en péril.



We acknowledge the support of: The World Wildlife Fund Canada, Eastern Habitat Joint Venture and NS Power

4.1 Protéger les nids contre la prédation et protéger l'habitat de nidification (voir la section 2.1). Protéger l'habitat utilisé par les larves et les jeunes (voir la section 2.6)

En plus d'être limités par des facteurs comme la faible température d'incubation et l'inondation des nids, les nids de tortues mouchetées subissent beaucoup de prédation en Nouvelle-Écosse. Un moyen simple et efficace de protéger les nids de tortues contre la prédation est de les entourer d'une grille. La grille doit être placée la nuit de l'oviposition. Cette approche a été intégrée au protocole de surveillance régulier. De même, la protection des nids facilite la collecte de données précises sur leur taux de succès (2.3.1). Pour obtenir des détails sur la protection de l'habitat de nidification et de l'habitat utilisé par les larves et les jeunes, voir les sections 2.1 et 2.6, respectivement.

4.2 Aider au départ les tortues en élevant en captivité les nouvelles larves au cours de leur premier hiver

Il existe une possibilité d'aider au départ les larves en prélevant les nouvelles larves et en les élevant en captivité. L'objectif de cette aide est d'amener les larves à une taille qui réduit leur vulnérabilité à la prédation (Iverson 1991; Heppell *et al.* 1996). Cette technique peut être utile pour augmenter le succès des larves.

On a fait l'élevage de larves en 1992 et en 1994. Bien qu'il s'agisse d'une technique qui nécessite beaucoup de main-d'oeuvre, elle pourrait être utilisée en plus du programme de protection des nids pour accroître le recrutement.

Si la maturation sexuelle des femelles est associée au taux de croissance des jeunes plutôt qu'à l'âge ou à la taille corporelle (Congdon et van Loben Sels 1993), l'élevage des larves peut accélérer le recrutement dans la population reproductrice. La continuation du programme d'élevage est actuellement examinée par l'équipe de rétablissement.

5. Génétique de la population

On sait peu de choses sur la structure génétique ou sur le degré de variation génétique des populations de tortues mouchetées. Bien que la population de Nouvelle-Écosse soit isolée génétiquement de toutes les autres populations de tortues mouchetées, à l'aide d'allozymes, Eaton (1989) a constaté peu de différentiations détectables électrophorétiquement entre la population de tortues mouchetées de la Nouvelle-Écosse et les autres populations ailleurs (Long Point et Ottawa en Ontario). Toutefois, une étude plus récente (Mockford 1996) a permis de constater que la population de Nouvelle-Écosse présente un taux de variation génétique supérieur à celui que l'on pourrait s'attendre d'une petite population à la marge de l'aire de répartition de l'espèce. En fait, on a constaté (1) que la population de Nouvelle-Écosse présente une variation plus élevée que celle de certaines populations de l'aire de répartition principale de l'espèce (échantillons vérifiés du Massachusetts, du Wisconsin, du Minnesota et de l'Ontario) et (2) contient une quantité considérable de la variation générale connue dans l'espèce.

5.1 Établir des marqueurs génétiques pour évaluer la structure génétique de la population de Nouvelle-Écosse et son taux de divergence des populations ailleurs dans l'aire de répartition de l'espèce

Une étude est menée présentement pour faire le suivi d'un travail antérieur et elle optimisera l'avantage des techniques de l'ADN polymorphique amplifié aléatoirement (RAPD) (Mockford en cours). Cette nouvelle étude vise à introduire des marqueurs micro-satellites pour la tortue mouchetée et fera usage de ces marqueurs, ainsi que d'une variation mitochondriale de l'ADN, pour répondre aux questions suivantes (Mockford, communication personnelle) :

(1) Quelle est l'incidence de la paternité multiple chez la tortue mouchetée?

(2) Quelle est la structure génétique de la population de Nouvelle-Écosse?

(3) Quelle est la structure génétique de l'espèce?

(4) Quelle est la contribution de la population de Nouvelle-Écosse à la variation génétique globale de l'espèce?

6. Stockage des données et accès à celles-ci

Il est important que l'information sur cette population soit accessible au public et au milieu scientifique. Cela aidera à maintenir les relations publiques et à obtenir de l'appui aux initiatives de recherche et de conservation futures.

6.1 Créer une base de données unifiée pour cette population

Toutes les observations, les captures, les marquages d'individus, les données sur la taille corporelle et sur le comportement, etc. seront consignés et organisés systématiquement dans une base de données sur micro-ordinateur. Les dossiers historiques du parc national de Kejimkujik, du National Museum of Nature, du Nova Scotia Museum of Natural History et du Acadia University Centre for Wildlife Conservation and Biology seront intégrés dans cette base de données (Gordon *et al.* 1988). Toutes les nouvelles données seront ajoutées régulièrement.

6.2 Faciliter l'accès aux données

La base de données se trouvera au parc national de Kejimkujik. L'accès à la base de données sera possible par des demandes officielles faites aux autorités désignées du bureau de gestion des ressources du parc.

6.3 Fournir l'information et promouvoir les relations publiques

6.3.1 Faciliter l'analyse et la publication des données

En plus des rapports de situation et des rapports finals soumis aux organismes de financement et au bureau de gestion des ressources du parc national de Kejimkujik, les données seront analysées et interprétées pour publication dans des revues professionnelles et scientifiques révisées par des pairs.

6.3.2 Inclure l'information sur la tortue mouchetée dans les programmes d'interprétation du parc et dans d'autres programmes

Les programmes d'interprétation offerts au parc national de Kejimkujik ont rehaussé la sensibilisation du public à l'écologie de la tortue mouchetée et au sort particulier de la population de Nouvelle-Écosse. Le public est tenu informé de la recherche scientifique entreprise dans le parc ainsi que des découvertes récentes.

Des programmes d'interprétation et de relations publiques comparables ont été entrepris à l'extérieur du parc pour le public. On a donné des séances d'information et des colloques ainsi que présenté des diapositives et des exposés dans les écoles. La campagne d'affiches Turtle Watch de 1996 (figure 3) a non seulement fourni des données sur la répartition de l'espèce dans toute la province et rehaussé la sensibilisation du public, mais elle a engagé le public dans des activités de conservation; grâce à son succès, la campagne s'est poursuivie en 1997.

En 1995, le programme populaire de t-shirts de la Nova Scotia Liquor Commission a permis de lever des fonds et d'accroître la sensibilisation du public par la vente de t-shirts mettant en vedette la tortue mouchetée. L'information sur le sort de cette espèce en Nouvelle-Écosse était inscrite sur les t-shirts qui ont été vendus dans toute la province.

Les médias ont été également utiles dans l'éveil du public. Des articles ont été publiés dans des magazines populaires (p. ex. «Turtle Heaven in Nova Scotia» dans le Canadian Geographic (numéro de mai-juin 1996)). Des entrevues télévisées et radiophoniques ont également été diffusées aux plans régional et national (p. ex. une entrevue au canal Discovery en 1996 et une émission complète produite en 1997–1998 sera diffusée sur Land and Sea de la CBC). Ces efforts se poursuivront.

6.3.3 Mettre à jour le rapport de situation et modifier au besoin le plan de rétablissement

L'examen périodique du plan de rétablissement après son lancement est important pour son efficacité globale. La nouvelle base de données et la surveillance à long terme faciliteront cet examen.

6.3.3.1 Établir des échéanciers pour le rétablissement de la population

Le succès des objectifs présentés dans le présent plan de rétablissement (tableau 1) sera évalué en l'an 2000, année à laquelle de nouveaux échéanciers seront établis.

6.3.3.2 Réviser le rapport de situation actuel

Après la saison sur le terrain en l'an 2000, toutes les études seront examinées pour évaluer la situation de la population de tortues mouchetées en Nouvelle-Écosse. Un rapport de situation à jour sera préparé et présenté au CSEMDC si de nouvelles données indiquent qu'un changement de désignation est justifié. Le rapport comprendra une évaluation quant à savoir si des données suffisantes ont été recueillies. Si on décèle un changement dans la population, et si elle a changé suffisamment pour formuler une recommandation, le rapport comprendra la désignation recommandée.

6.3.3.3 Examiner et modifier au besoin le plan de rétablissement en 2001

À mesure que l'information s'accumule et que la situation de la population est étudiée par le CSEMDC (6.3.3.1), le plan de rétablissement sera révisé et élargi.

Section 4
Calendrier de mise en oeuvre

Le calendrier de mise en oeuvre (tableau 1) souligne et expose les priorités relatives aux tâches devant être effectuées au cours de la période de rétablissement. Les tâches sont indiquées selon des catégories générales tirées de la section II. Le calendrier classe les objectifs et les tâches, indique les organismes responsables, définit les échéanciers et estime les coûts financiers pour la période du rétablissement. Les tâches doivent être révisées continuellement à mesure que le plan de rétablissement progresse et que l'information est mise à jour. Chaque révision déterminera les mesures et les études supplémentaires qui seront nécessaires au cours de la période du rétablissement.

Les priorités du rétablissement sont définies comme suit :

Priorité 1 : Une mesure doit être prise pour prévenir la disparition ou prévenir un déclin irréversible de l'espèce dans un avenir prévisible.

Priorité 2 : Une mesure doit être prise pour prévenir un déclin significatif de l'espèce, de la population ou de la qualité de l'habitat, ou d'autres effets négatifs importants pouvant conduire à la disparition de l'espèce.

Priorité 3 : Toutes les autres mesures nécessaires pour assurer le rétablissement complet (ou la reclassification) de l'espèce.

Tableau 1
Mise en oeuvre du calendrier du Plan de rétablissement de la tortue mouchetée

Recherche et recensements	Plan de rétablissement national	Priorité	Responsibilité[1] Dirigeant	Collaborateurs	Date(s) limite(s)	Estimation des coûts (000 $) 1997–1998	1998–1999	1999–2000
Relever les besoins quant aux habitats et la disponibilité de ces derniers	1				2000	55*	55	55
Situer et décrire :	**1.1**				2000			
alimentation et exposition au soleil	1.1.1	2	DNR	CWCB,PC				
reproduction et parade	1.1.2	3	DNR	CWCB,PC				
centres de nidification	1.1.3	2	CWCB	DNR,PC				
routes de déplacement	1.1.4	2	CWCB	DNR,PC				
hivernage	1.1.5	2	CWCB	DNR,PC				
Décrire les déplacements et la répartition :	**1.2**				2000			
des tortues immatures	1.2.1	2	CWCB	DNR,PC				
des (néonates) nouveau-nés	1.2.2	entamé	CWCB					
des gîtes d'hibernation des tortues immatures	1.2.3	2	CWCB	PC				
Estimer l'aire de répartition de la population :	**1.3**				2000			
modèle de prévision	1.3.1	2	CWCB	DNR,PC				
recensements publics	1.3.2	3	CWCB	DNR				
sites potentiels de recensement	1.3.3	2	CWCB	DNR				
préparation cartographique	1.3.4	3	PC	CWCB,DNR				
description de l'utilisation des habitats dans de nouveaux sites	1.3.5	2	CWCB	DNR				
interaction tortue - habitat	1.3.6	2	CWCB	DNR,PC				
Paramètres des nids :	**1.4**	entamé	CWCB	PC	2000			
consultation des registres historiques	1.4.1	entamé	CWCB	PC				
surveillance des sites de nidification	1.4.2	entamé	CWCB	PC				
identification des caractéristiques essentielles	1.4.3	entamé	CWCB	PC				
relevé des sites potentiels de nidification	1.4.4	entamé	CWCB	PC				
Surveiller le changement d'habitat	**1.5**	2	PC	DNR,CWCB	en cours			
Un groupe de recherche peut tout accomplir simultanément.								
Mise en oeuvre de la protection des habitats	2							
Dans les sites de nidification :	**2.1**				2000	9.5	9.5	9.5
rivages naturels	2.1.1	entamé	CWCB	PC, DNR	2000	coûts assumés par 2.1		
autres sites	2.1.2	entamé	CWCB	PC, DNR	2000	coûts assumés par 2.1		

Suite à la page suivante

Tableau 1 (*suite*)
Mise en oeuvre du calendrier du Plan de rétablissement de la tortue mouchetée

Recherche et recensements	Plan de rétablissement national	Priorité	Responsibilité[1] Dirigeant	Collaborateurs	Date(s) limite(s)	Estimation des coûts (000 $) 1997–1998	1998–1999	1999–2000
Établir des habitats de nidification artificiels	**2.2**	3	DNR	CWCB	2000	1	1	1
Réduire la prédation des nids :	**2.3**	2	PC	CWCB,DNR	1999	12	12	
classement des nids	2.3.1	entamé	PC	CWCB,DNR	1999	coûts assumés par 2.3		
gestion des populations de prédateurs	2.3.2	entamé	PC	CWCB, DNR	1999	coûts assumés par 2.3		
Gérer les habitats d'alimentation et d'exposition au soleil :	**2.4**							
les habitats d'exposition au soleil sont-ils limitants?	2.4.1	2	PC	CWCB	2000	2	2	2
limiter l'aménagement dans les aires essentiels	2.4.2	1	DNR	CWCB	2000	2	2	2
Protéger les routes de déplacement :	**2.5**							
routes terrestres	2.5.1	3	DNR	PC	routes pas encore identifiées			
routes aquatiques	2.5.2	terminé			1997			
Protéger les habitats des tortues immatures	**2.6**	2	PC et DNR	CWCB	1999	3	3	
Protéger les habitats de reproduction et d'hibernation	**2.7**	1	PC et DNR	CWCB	2000	3	3	3
Clarifier la compréhension du cycle de vie	**3**							
Déterminer la structure par âge :	**3.1**	entamé	CWCB	PC, DNR	2000	4.5	4.5	4.5
determination de l'âge	3.1.1	terminé	CWCB	PC, DNR	1997	coûts assumés par 3.1		
capture pour échantillons de reproduction de ligne de croissance	3.1.2	entamé	CWCB	PC, DNR	2000	coûts assumés par 3.1		
analyse des impressions des lignes de croissance existantes	3.1.3	terminé	CWCB	PC, DNR	1997	coûts assumés par 3.1		
suivi de la structure par âge	3.1.4	entamé	CWCB	PC, DNR	2000	coûts assumés par 3.1		
Survie chez les adultes et les jeunes :	**3.2**							
calcul des effectifs dans le parc	3.2.1	entamé	PC	CWCB	1999	5	5	
suivi des tortues adultes dans le parc	3.2.2	entamé		PC	Partie en cours du protocole sur les parcs			
identification des effets de la prédation	3.2.3	2	PC	CWCB, DNR	2000	2	6	6
Évaluer le potentiel de reproduction	**3.3**							
fécondité de la femelle, fidélité au rivage de nidification	3.3.1	entamé	CWCB	DNR	2000	7	7	7
nombre d'oeufs pondus, survie des oeufs et des larves	3.3.2	entamé	CWCB	DNR	2000	coûts assumés par 3.3.2		
identification des facteurs limitants	3.3.3	entamé	CWCB	PC,DNR	Questions de date et de coûts réglées aux 1.13 et 2.3			
description de la première étape de vie	3.3.4	entamé	CWCB	PC,DNR	2000	6	6	6
Protection des nids contre la prédation	**4.1**	entamé	PC	CWCB, DNR	2000	couvert à la section 2		
Tortues «aidées au départ»	**4.2**	3		évalué présentement				

Suite à la page suivante

Tableau 1 (*suite*)
Mise en oeuvre du calendrier du Plan de rétablissement de la tortue mouchetée

Recherche et recensements	Plan de rétablissement national	Priorité	Responsibilité[1]		Date(s) limite(s)	Estimation des coûts (000 $)		
			Dirigeant	Collaborateurs		1997–1998	1998–1999	1999–2000
Génétique de la population	**5.1**	entamé	CWCB	Dal.,CRSNG	1999	20	20	
Base de données unifiée	**6.1**	terminé			1997			
Facilitation de l'accès aux données	**6.2**	entamé		PC	en cours			
Promotion des relations publiques	**6.3**	entamé	PC	CWCB,DNR	2000	8	8	8

* N.B. : Le coût (55 000 $ par année) se rapporte à toutes les sections de 1.1 à 1.4.4 inclusivement.

[1] PC : Parks Canada
CWCB : Acadia Centre for Wildlife and Conservation Biology.
Dal. : Dalhousie University.
DNR : Nova Scotia Department of Natural Resources.
CRSNG : Centre de recherche en sciences naturelles et en génie.

Section 5
Textes cités

Adams, J.D. 1995. An evaluation of Wood Turtle (*Clemmys insculpta* Leconte) distribution in Nova Scotia through public surveys. Thèse de B. Sc., Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse.

Adams, M.S. et H.F. Clark. 1958. A herpetofaunal survey of Long Point, Ontario, Canada. Herpetologica 14 : 810.

Ashley, G.P. et J.T. Robinson. 1996. Road mortality of amphibians, reptiles and other wildlife on the Long Point causeway, Lake Erie, Ontario. Can. Field-Nat. 110 : 403–412.

Bider, J.R. et S. Matte. 1991. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent, Ste-Anne-de-Bellevue, Québec, et ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la Gestion des Espèces et des Habitats, Service des habitats, Québec, Québec.

Bleakney, J.S. 1958a. A zoogeographical survey of the amphibians and reptiles of eastern Canada. Bulletin des musées nationaux du Canada 155 : 1–119.

Bleakney, J.S. 1958b. The significance of turtle bones from archeological sites in southern Ontario and Quebec. Can. Field-Nat. 72 : 1–5.

Bleakney, J.S. 1963. Notes on the distribution and life histories of turtles in Nova Scotia. Can. Field-Nat. 77 : 67–76.

Bleakney, J.S. 1976. Literature review related to the presence of Blanding's Turtles in Kejimkujik National Park. Unpubl. 1v + 50 pp.

Brecke, B. et J.J. Moriarty. 1989. *Emydoidea blandingii* (Blanding's Turtle) longevity. Herp. Rev. 20 : 53.

Breckenridge, W.J. 1944. Reptiles and amphibians of Minnesota. University of Minnesota Press, Minneapolis. xiii + 202 pp.

Briesch, A.R. et J.T. Eckler. 1988. The use of recently disturbed areas for nesting by Blanding's Turtles. Conférence prononcée à la 15th Annual Natural Areas Conference: Ecosystem Management Rare Species and Significant Habitats, du 6 au 9 juin, 1988. Syracuse, New York.

Butler, B.O. et Graham, T.E. 1995. Early post-emergent behavior and habitat selection in hatchling Blanding's Turtles, *Emydoidea blandingii*, in Massachusetts. Chelonian Conserv. Biol. 1 : 187–196.

Cagle, F.R. 1939. A system for marking turtles for future identification. Copeia 1939 : 170–172.

Cahn, A.R. 1937. The turtles of Illinois. Illinois Biol. Monogr. 16 : 1–218.

Carr, A. 1952. Handbook of turtles. Comstock Publ. Assoc., Ithaca, New York.

Cochran, P.A. et J.D. Lyons. 1986. New distributional records for Wisconsin amphibians and reptiles. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters 74 : 138–141.

Conant, R. 1938. The reptiles of Ohio. Am. Midl. Nat. 20 : 1–200.

Congdon, J.D. 1989. Proximate and evolutionary constraints on energy relations of reptiles. Physiol. Zool. 62 : 356–373.

Congdon, J.D., D.W. Tinkle, G.L. Breitenbach, et R. C. van Loben Sels. 1983. Nesting ecology and hatching success in the turtle *Emydoidea blandingi*. Herpetologica 39 : 417–429.

Congdon, J.D. et R.C. van Loben Sels. 1991. Growth and body size in Blanding's Turtles (*Emydoidea blandingi*): relationships to reproduction. Can. J. Zool. 69 : 239–45.

Congdon, J.D. et R.C. van Loben Sels. 1993. Relationship of reproductive traits and body size with attainment of sexual maturity and age in Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*). J. Evol. Biol. 6 : 547–557.

Congdon, J.D., A.E. Dunham, et R.C. van Loben Sels. 1993. Delayed sexual maturity and demographics of Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*): implications for conservation and management of long-lived organisms. Conserv. Biol. 7 : 826–833.

De Pari, J.A., M.H. Linck et T.E. Graham. 1987. Clutch size of the Blanding's Turtle, (*Emydoidea blandingii*), in Massachusetts. Can. Field-Nat. 101 : 440–442.

Dobson, R.B. 1971. A range extension and basking observations of the Blanding's Turtle in Nova Scotia. Can. Field-Nat. 85 : 255–256.

Drysdale, C.D. 1983. A resource analysis and management plan for the Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*) in Kejimkujik National Park. Parcs Canada, bibliothèque de la Région de l'Atlantique, Halifax.

Eaton, B.R. 1989. An electrophoretic analysis of three populations of Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*). Thèse de B.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse, Canada.

Ernst, C.H. 1973. The distribution of turtles in Minnesota. J.Herpetol. 7 : 42–47.

Ernst, C.H. et R.W. Barbour. 1972. Turtles of the United States. University Press of Kentucky, Lexington. x + 347 pp.

French, T.W. 1986. Archaeological evidence of *Emydoidea blandingii* in Maine. Herp. Review 17 : 40.

Gates, A. D. 1973. The tourism and outdoor recreation climate of the Maritime Provinces. Publications in Applied Meteorology Rec. 3-73, Direction des applications météorologiques, Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada, Toronto.

Gibbons, J.W. 1968. Observation on the ecology and population dynamics of the Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii*. Can. J. Zool. 46 : 288–290.

Gibbons, J.W. 1987. Why do turtles live so long? Bioscience 37 : 262–269.

Gilhen, J. 1984. Amphibians and reptiles of Nova Scotia. Nova Scotia Museum, Halifax, Nova Scotia. 162 pp.

Gordon, R.W., M.G. McKay, et R. Shroeder. 1988. The establishment and use of a geographic information system database for Blanding's Turtle population in Kejimkujik National Park. Department of Computer Programming, Nova Scotia College of Geographic Sciences, Lawrencetown, Annapolis Co., Nouvelle-Écosse.

Graham, T.E. 1986. *Emydoidea blandingii* (Blanding's Turtle). USA : Massachusetts : Bristol Co. Hockmock Swamp. Herp. Review 17 : 50.

Graham, T.E. et T.S. Doyle. 1973. The Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii* Holbrook, in Maine. HISS News Jour. 1 : 29.

Graham, T.E. et T.S. Doyle. 1977. Growth and population characteristics of Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii* in Massachusetts. Herpetologica 33 : 410–414.

Graham, T.E. et T.S. Doyle. 1979. Dimorphism, courtship, eggs and hatchlings of the Blanding's Turtle *Emydoidea blandingii* (Reptilia, Testudines, Emydidae) in Massachusetts. J. Herpetol. 13 : 125–127.

Graham, T.E., J.E. Forsberg, et J.J. Albright. 1987. Updated distribution of the Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii* in Maine. Bull. Mass. Herp. Soc. 23 : 119–121.

Gutzke, W.H.N. et G.C. Packard. 1987. The influence of temperature on eggs and hatchlings of Blanding's Turtles, *Emydoidea blandingii*. J. Herpetol. 21 : 161–163.

Heppell, S.S., L.B. Crowder, et D.T. Crouse. 1996. Models to evaluate headstarting as a management tool for long-lived turtles. Ecol. App. 6 : 556–565.

Herman, T.B., T.D. Power, et B.R. Eaton. 1989. Population status and management of Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*) in Nova Scotia. Rapport final préparé pour Environnement Canada - Service canadien des parcs, Environnement Canada - Service canadien de la faune, Fonds mondial pour la nature Canada et Canadian National Sportsperson's Shows. xix + 229 pp.

Herman, T.B., T.D. Power, et B.R. Eaton. 1995. COSEWIC Report : Status of Blanding's Turtles (*Emydoidea blandingii*) in Nova Scotia, Canada. Can. Field-Nat. 109 : 182–191.

Herman, T.B. et F. W. Scott. 1992. Global changes at the local level: assessing the vulnerability of vertebrate species to climatic warming. Pages 353–367 *dans* J.M.H Willison, S. Bondrup-Nielsen, C.D. Drysdale, T.B. Herman, N.W.P. Munro, et T.L. Pollocks (réds.). Science and management of protected areas. Developments in Landscape Management and Urban Planning Series. Elsevier, Amsterdam.

Herman, T., I. Morrison, J. McNeil, et N. McMaster. Sous presse. Recovery of a threatened Blanding's Turtle population: linking conservation efforts in working and protected landscapes. *Dans* Linking Protected Areas and Working Landscapes. Délibérations de la troisième conférence internationale sur les sciences et la gestion des zones protégées tenue en 1997. Science and Management of Protected Areas Association. Wolfville, N.-É.

Holbrook, J.E. 1836-1838. North American herpetology; or a description of the reptiles inhabiting the United States. 3 volumes. J. Dobson, Philadelphia.

Hutchison, J.H. 1981. *Emydoidea* (Emydidae, Testudines) from the Barstovian (Miocene) of Nebraska. PaleoBios 37 : 1–6.

Hutchinson, V.C., A. Vinegar, et R.J. Kosh. 1966. Critical thermal maxima in turtles. Herpetologica 22 : 32–41.

Iverson, J.B. 1991. Patterns of survivorship in turtles (order Testudines). Can. J. Zool. 69 : 385–391.

Jackson, C.G. Jr., et J.M. Kaye. 1974. The occurrence of Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii*, in the Late Pleistocene of Mississippi (Testudines: Testudinidae). Herpetologica 30 : 417–419.

Klemens, H.W. 1993. Amphibians and reptiles of Connecticut and adjacent regions. State Geological and Natural History Survey of Connecticut. Bull. 112.

Kofron, C.P. et A.A. Schreiber. 1985. Ecology of two endangered aquatic turtles in Missouri: *Kinosternon flavescens* and *Emydoidea blandingii*. J.Herpetol. 19 : 27–40.

Langler, K.F. 1943. Food habits and economic relations of the turtles of Michigan with special reference to fish management. Am. Midl. Nat. 29 : 257–312.

MacCulloch, R.D. et W.F. Weller. 1988. Some aspects of reproduction in a Lake Erie population of Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii*. Can. J. Zool. 66 : 2317–2319.

Matte, S. 1989. Rapport sur la situation de la tortue mouchetée, *Emydoidea blandingii*. Rapport présenté au CSEMDC par la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent.

McCoy, C.J. 1973. Emydoidea. *E.blandingii*. Catalogue of American amphibians and reptiles 136 : 1–4.

McMaster, N.L. 1996. Age structure, distribution, habitat selection and movement patterns of juvenile Blanding's Turtles (*Emydoidea blandingii*) in Kejimkujik National Park, Nova Scotia. Thèse de B.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse, Canada.

McNeil, J. 1996. Post-emergent movement of hatchling Blanding's Turtles (*Emydoidea blandingii* (Holbrook)) in Kejimkujik National Park, Nova Scotia. Thèse de B.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse, Canada.

McNeil, J. et T.B. Herman .1996. Public involvement in the range determination and conservation of Blanding's Turtle in Nova Scotia: 1996 Status Report. Fonds de rétablissement des espèces en péril, Fonds mondial pour la nature Canada, Toronto, Canada.

Mockford, S. 1996. A genetic comparison of several populations of Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*). Thèse de B.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse, Canada.

Oickle, D.J. 1997. An assessment of predation on turtle nests in relation to the spatial ecology of raccoons (*Procyon lotor*) in Kejimkujik National Park, Nova Scotia. Thèse de B.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse, Canada.

Olson, R.E. 1987. Minnesota herpetological records. Bull. Maryland Herp. Soc. 23 : 101–104.

Petokas, P.J. 1986. Patterns of reproduction and growth in the freshwater turtle, *Emydoidea blandingii*. Ph.D. dissertation. Graduate school of the University Center at Binghamton (SUNY). xi. + 174 pp.

Petokas, P.J. et M.M. Alexander. 1978. Geographic distribution : *Emydoidea blandingii*. Herpetol. Rev. 9 : 107.

Petokas, P.J. et M.M. Alexander. 1980. Geographic distribution : *Emydoidea blandingii*. Herpetol. Rev.11 : 14.

Petokas, P.J. et M.M. Alexander. 1981. Occurrence of the Blanding's Turtle in northern New York. New York Fish and Game Journal 28 : 119–129.

Pope, C.H. 1949. Turtles of the United States and Canada. A.A. Knopf, Inc. New York, New York. 343 pp.

Powell, C.B. 1965. Zoogeography and related problems of turtles in Nova Scotia. Thèse de M.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse, Canada.

Power, T.D. 1989. Seasonal movements and nesting ecology of a relict population of Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii* (Holbrook)) in Nova Scotia. Thèse de M.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse, Canada.

Power, T.D., T.B. Herman et J. Kerekes. 1994. Water colour as a predictor of local distribution of Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii*, in Nova Scotia. Can. Field-Nat. 108 : 17–21.

Preston, R.E. 1971. Pleistocene turtles from the Arkalon fauna of southwestern Kansas. J. Herpetol. 5 : 208–211.

Preston, R.E., et C.J. McCoy. 1971. The status of *Emys twentei* Taylor (Reptilia :Testudinidae) based on new fossil records from Kansas and Oklahoma. J. Herpetol. 5 : 23–30.

Ross, D.A. 1989. Population ecology of Painted and Blanding's turtles (*Chrysemys picta* and *Emydoidea blandingii*) in central Wisconsin. Wis. Acad. Sci. Arts Lett. 77 : 77–84.

Ross, D.A. et R.K. Anderson. 1990. Habitat use, movements, and nesting of *Emydoidea blandingii* in central Wisconsin. J.Herpetol. 24 : 6–12.

Rowe, J. W. et E.O. Moll. 1991. A radio-telemetric study of activity and movements of Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*) in northeastern Illinois. J.Herpetol. 25 : 178–185.

Smith, P.W. 1961. The amphibians and reptiles of Illinois Nat. Hist. Surv. 28 : 1–298.

Standing, K.L. 1997. Reproduction, nest site selection, and neonatal behaviour in a northern peripheral population of Blanding's Turtle (*Emydoidea blandingii*). Thèse de M.Sc. Acadia University, Wolfville, Nouvelle-Écosse.

Standing, K.L., T.B. Herman, D.D. Hurlburt et I.P. Morrison. 1997. Postemergence behaviour of neonates in a northern peripheral population of Blanding's Turtle, *Emydoidea blandingii*, in Nova Scotia. Can. J. Zool. 75 : 1387–1395.

Temple, S.A. 1987. Predation on turtle nests increases near ecological edges. Copeia 1987 : 250–252.

Thexton, R.D. et H. Mallet. 1977–79. Blanding's Turtle population in Kejimkujik National Park and immediate area. Parcs Canada. Parc national de Kejimkujik, Nouvelle-Écosse.

Weller, W. 1971–1972. Preliminary report of Blanding's Turtle in Kejimkujik National Park, Nova Scotia. Parcs Canada. Parc national de Kejimkujik, Nouvelle-Écosse.

Weller, W.F. et M.J. Oldham, réds. 1988. Ontario Herpetofaunal Summary 1986. Ontario Field Naturalists. 221 pp.

Communications personnelles

Bogart, J.P. Department of Biological Sciences, University of Guelph, Guelph, Ontario, N1G 2W1. À T.D. Power.

Brooks, R.J. Department of Biological Sciences, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1 À K.L. Standing.

Graham, T.E. Department of Natural and Earth Sciences, Worcester State College, Worcester, Mass. 01602. À T.B. Herman.

Mockford, S. Biology Department, Dalhousie University, Halifax, Nouvelle-Écosse B3J 4J1. À T.B. Herman.

Packard, G.C., Department of Zoology, Colorado State University, Fort Collins, Colo.
À K.L. Standing.

Publications antérieures

	Rétablissement de la population de Grues blanches d'Amérique	Janvier 1988
	Plan de rétablissement du Faucon pèlerin anatum	Octobre 1988
Rapport RESCAPÉ n° 3	*Plan national de rétablissement du Bruant de Baird*	Avril 1993
Rapport RESCAPÉ n° 4	*Plan national de rétablissement de la Sterne de Dougall*	Juin 1993
Rapport RESCAPÉ n° 5	*Plan national de rétablissement de la Grande Poule-des-prairies*	Octobre 1993
Rapport RESCAPÉ n° 6	*Plan national de rétablissement de la Grue blanche d'Amérique*	Janvier 1994
Rapport RESCAPÉ n° 7	*Plan national de rétablissement de la Pie-grièche migratrice*	Mars 1994
Rapport RESCAPÉ n° 8	*Plan national de rétablissement de l'Alque marbrée*	Mai 1994
Rapport RESCAPÉ n° 9	*Plan national de rétablissement du caribou de Gaspésie*	Novembre 1994
Rapport RESCAPÉ n° 10	*Plan national de rétablissement de la marmotte de l'île Vancouver*	Décembre 1994
Rapport RESCAPÉ n° 11	*Plan national de rétablissement de la Buse rouilleuse*	Décembre 1994
Rapport RESCAPÉ n° 12	*Plan national de rétablissement du Canard arlequin dans l'est de l'Amérique du Nord*	Avril 1995
Rapport RESCAPÉ n° 13	*Plan national de rétablissement de la Chouette des terriers*	Avril 1995
Rapport RESCAPÉ n° 14	*Plan national de rétablissement de la martre de Terre-Neuve*	Août 1995
Rapport RESCAPÉ n° 15	*Plan national de rétablissement du renard véloce*	Avril 1996
Rapport RESCAPÉ n° 16	*Plan national de rétablissement de la rainette grillon de Blanchard*	Mars 1997
Rapport RESCAPÉ n° 17	*Plan national de rétablissement du Bruant de Henslow*	Août 1997

Rétablissement des espèces canadiennes en péril

En 1988, le Conseil canadien des ministres de la faune a approuvé une nouvelle stratégie visant à rétablir les espèces sauvages en danger de disparition et à empêcher d'autres espèces de se retrouver en péril. La stratégie, appelée RESCAPÉ (un acronyme pour Rétablissement des espèces canadiennes en péril), rassemble toutes les agences ainsi que tous les organismes et personnes intéressés à travailler en équipe au rétablissement des espèces sauvages en péril. Le RESCAPÉ concentre ses efforts sur les espèces ou les populations de mammifères terrestres, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens qui ont été désignées, par le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC), comme étant disparues du Canada, en danger de disparition ou menacées. La stratégie du RESCAPÉ est mise en oeuvre par un comité portant le même nom et formé de directeurs d'organismes gouvernementaux provinciaux, territoriaux et fédéraux voués à la protection de la faune, et des chefs des trois principaux organismes nationaux responsables de la faune (la Fédération canadienne de la nature, la Fédération canadienne de la faune et le Fonds mondial pour la nature [Canada]). Pour chaque espèce, le Comité RESCAPÉ forme une «équipe de rétablissement» composée d'experts chargés de produire un plan de rétablissement préalable à la mise en oeuvre d'un programme de rétablissement par les gouvernements responsables en collaboration avec les universités, le milieu des affaires et les citoyens.

Le comité RESCAPÉ tient à exprimer sa sincère reconnaissance au Service canadien de la faune pour la production du présent rapport.

Environnement Canada Service Canadien de la faune

Environment Canada Canadian Wildlife Service

CROIX ENVIRONNEMENTALE · ENVIRONMENTAL CHOICE

Plus de 50 p. 100 de papier recyclé dont 10 p. 100 de fibres post-consommation